



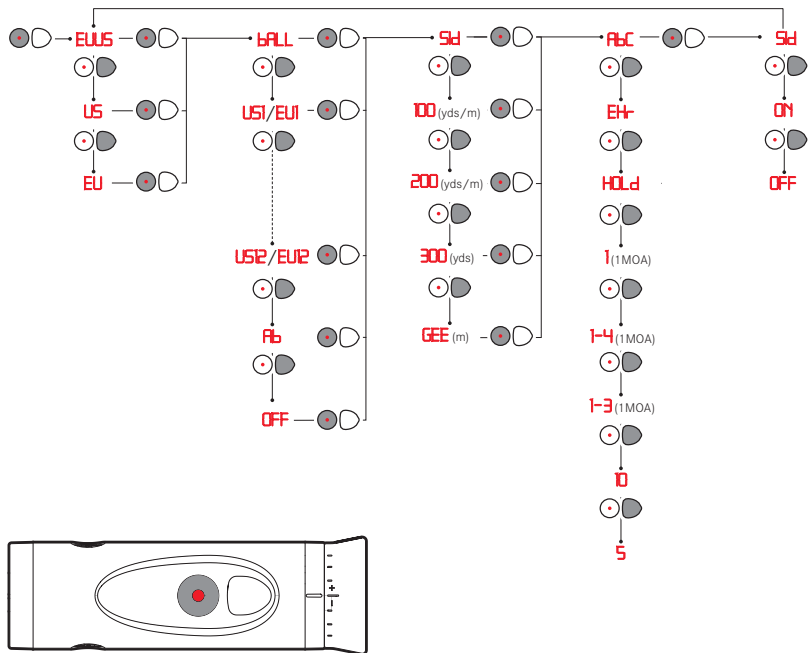
RANGEMASTER 2700-B

ANLEITUNG | INSTRUCTIONS

NOTICE D'UTILISATION | GEBRUIKSAANWIJZING

ISTRUZIONI | INSTRUCCIONES

BRUKSANVISNING | ИНСТРУКЦИЯ





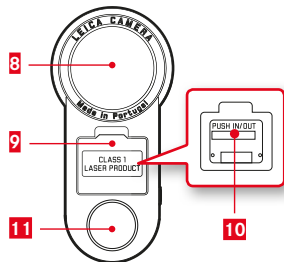
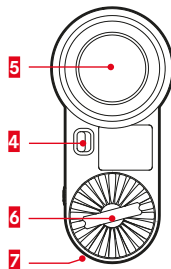
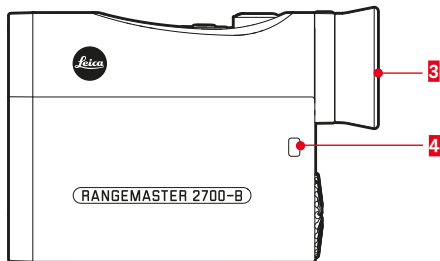
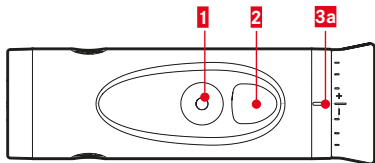
RANGEMASTER 2700-B

ANLEITUNG | INSTRUCTIONS

NOTICE D'UTILISATION | GEBRUIKSAANWIJZING

ISTRUZIONI | INSTRUCCIONES

BRUKSANVISNING



BEZEICHNUNG DER TEILE

- 1 Nebentaste
- 2 Haupttaste
- 3 Augenmuschel mit
a. Dioptrienskala
- 4 Öse für Trageschnur
- 5 Okular
- 6 Batteriefachdeckel
- 7 Batteriefach
- 8 Objektivlinse
- 9 Abdeckkappe über Speicherkartenschacht
- 10 Speicherkartenschacht
(Abdeckkappe geöffnet)
- 11 Laser-Sendeoptik

LASER-SICHERHEITSHINWEISE

Im Leica Rangemaster wird ein unsichtbarer Laserstrahl eingesetzt. Stellen Sie sicher, das Folgende zu beachten:

WARNUNG:

Nichtbeachtung folgender Punkte kann zu schweren Verletzungen führen.

- Werden andere als die in dieser Anleitung aufgeführten Bedienungsvorgänge verwendet, bzw. Anpassungen am Gerät vorgenommen, kann es zum Austritt gefährlicher Strahlung kommen.
- So lange Sie die Anzeige im Okular sehen ist das Produkt aktiv, sendet einen unsichtbaren Laserstrahl aus und die Laser-Fokussieroptik darf nicht auf jemanden gerichtet sein.
- Demontieren oder verändern Sie den Leica Rangemaster nicht; wenn die interne Elektronik freigelegt wird, kann dies zu Schäden oder Stromschlägen führen.
- Drücken Sie keine der beiden Tasten, während Sie auf ein menschliches Auge zielen oder die Optik von der Objektivseite aus betrachten.
- Bewahren Sie den Leica Rangemaster nicht in Reichweite von kleinen Kindern auf.

VORSICHT:

Nichtbeachtung folgender Punkte kann zu Verletzungen oder zur Beschädigung des Geräts führen.

- Richten Sie den Laser nicht auf ein Auge.
- Richten Sie den Laser nicht auf Menschen.
- Betreiben Sie den Leica Rangemaster nicht mit anderen zusätzlichen optischen Elementen, wie Objektiven oder Ferngläsern. Eine Verwendung des Leica Rangemasters zusammen mit einem optischen Gerät erhöht die Gefahr einer Verletzung der Augen.
- Wird die Entfernungsmessung gerade nicht benötigt, sollten Sie es vermeiden, eine der beiden Tasten zu betätigen, um ein unbeabsichtigtes Abgeben des Laserstrahls zu vermeiden.
- Entfernen Sie die Batterie aus dem Gehäuse, wenn Sie den Leica Rangemaster für längere Zeit nicht verwenden.
- Sie dürfen den Leica Rangemaster nicht zerlegen, neu zusammensetzen oder reparieren. Die ausgehende Laserstrahlung kann Ihre Gesundheit gefährden. Ein einmal zerlegtes, neu zusammengesetztes oder repariertes Gerät unterliegt nicht mehr der Herstellergarantie.

- Ist das Gehäuse des Leica Rangemasters beschädigt oder gibt das Gerät nach einem Fall oder aus einem anderen Grund einen fremdartigen Ton ab, so entnehmen Sie bitte sofort die Batterie und verwenden ihn nicht mehr.

Das Produktionsdatum finden Sie auf den Aufklebern in der Garantiekarte und/oder auf der Verpackung. Die Schreibweise des Datums ist: Jahr/Monat/Tag.

TECHNISCHE DATEN DES LASERS

Laserklasse	IEC/EN Class 1
Wellenlänge (nm)	897
Pulsdauer (ns)	64
Ausgangsleistung (mW)	0,965
Strahlendivergenz (mrad)	Vertikal: 1,2, Horizontal: 0,5



VORWORT

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit Ihrem neuen Leica Rangemaster. Dieser Entfernungsmesser sendet unsichtbare und für das Auge unschädliche Infrarot-Impulse aus und berechnet über einen eingebauten Mikroprozessor aus dem reflektierten Signalanteil die Objektentfernung. Darüber hinaus erfasst er Umgebungs- und Einsatzbedingungen. Mit diesen ermittelt er – zusammen mit den gemessenen Entfernungen – entsprechende Korrekturen des Haltepunkts für verschiedene, wählbare Ballistik-Kurven und zeigt diese an. Er ist mit einer hervorragenden, 7fach vergrößernden Zieloptik ausgestattet, die auch unter schwierigen Bedingungen eine sichere Peilung ermöglicht. Darüber hinaus ist der Leica Rangemaster einfach und funktional zu bedienen. Damit Sie alle Möglichkeiten dieses hochwertigen und vielseitigen Laser-Entfernungsmessgerätes richtig nutzen können, empfehlen wir Ihnen, zunächst diese Anleitung zu lesen.



Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte

(Gilt für die EU sowie andere europäische Länder mit getrennten Sammelsystemen)

Dieses Gerät enthält elektrische und/oder elektronische Bauteile und darf daher nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden! Stattdessen muss es zwecks Recycling an entsprechenden, von den Gemeinden bereitgestellten Sammelstellen abgegeben werden. Dies ist für Sie kostenlos. Falls das Gerät selbst wechselbare Batterien oder Akkus enthält, müssen diese vorher entnommen werden und ggf. Ihrerseits vorschriftsmäßig entsorgt werden (siehe dazu die Angaben in der Anleitung des Geräts). Weitere Informationen zum Thema bekommen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Ihrem Entsorgungsunternehmen, oder dem Geschäft, in dem Sie dieses Gerät erworben haben.

LIEFERUMFANG

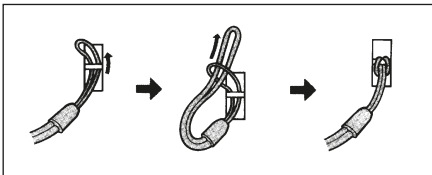
- Entfernungsmesser
- 1 Lithium Rundzelle 3V Typ CR 2
- Trageriemen
- microSD-Speicherkarte 8 GB
- microSD Karten-Adapter
- Corduratasche
- Garantiekarte
- Prüfzertifikat

Warnhinweis

Vermeiden Sie, wie bei jeder Optik, den direkten Blick mit Ihrem Leica Rangemaster in helle Lichtquellen, um Augenverletzungen auszuschließen.

INHALTSVERZEICHNIS

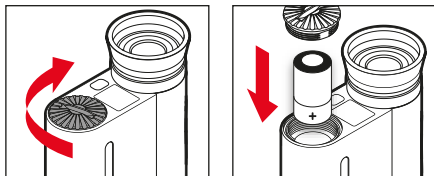
Bezeichnung der Teile	3	Einstellungen und Auswahl der ballistischen Ausgabeformate.....	21
Vorwort.....	6	Die äquivalente horizontale Entfernung.....	22
Lieferumfang.....	7	Der Haltepunkt	22
Auswechseln der Batterie.....	10	Treffpunkt Korrektur mittels Elevationsverstellung.....	23
Ladezustand der Batterie	10	Anzeige und Überprüfung der eingestellten Ballistik-Parameter.....	23
Verwendung mit und ohne Brille	11	Einsetzen beliebiger Ballistik-Kurven.....	24
Dioptrien-Ausgleich.....	11	Was tun, wenn	27
Grundsätzliches zur Menüsteuerung	12	Technische Daten	28
Einstellung der gewünschten Maßeinheit	12	Pflege/Reinigung.....	30
Entfernungsmessung.....	13	Ersatzteile.....	30
Scan-Betrieb	15	Leica Service-Adressen	31
Messreichweite und Genauigkeit	16	Anhang	
Anzeige der atmosphärischen Bedingungen.....	17	Ballistik-Tabellen	244
Bestimmen der Ballistik-Kurve	18		
Einstellen der Ballistik-Kurve.....	19		
Einstellen der Fleckschuss-Entfernung.....	20		
Ballistische Ausgabeformate.....	20		



TRAGERIEMEN ANBRINGEN

Bitte die kleine Schlaufe der Trageriemens durch die Öse **4** am Gehäuse des Leica Rangemaster schieben. Dann das Ende der Trageriemens durch die kleine Schlaufe fädeln und so festziehen, dass sich die entstandene Schlinge fest um die Öse am Gehäuse legt.

AUSWECHSELN DER BATTERIE



Der Leica Rangemaster wird zur Energieversorgung mit einer 3 Volt Lithium-Rundzelle (z. B. Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2, oder anderen CR2-Typen) bestückt.

1. Öffnen Sie den Deckel **6** des Batteriefachs **7**, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Legen Sie die Batterie mit ihrem Pluskontakt voran (entsprechend der Kennzeichnung im Batteriefach) ein.
3. Schließen Sie den Deckel wieder durch Drehen im Uhrzeigersinn.

Hinweise:

- Kälte reduziert die Batterieleistung. Bei niedrigen Temperaturen sollte der Leica Rangemaster deshalb möglichst in Körpernähe getragen und mit einer frischen Batterie betrieben werden.

- Wenn der Leica Rangemaster längere Zeit nicht benutzt wird, sollte die Batterie herausgenommen werden.
- Batterien sollten kühl und trocken gelagert werden.

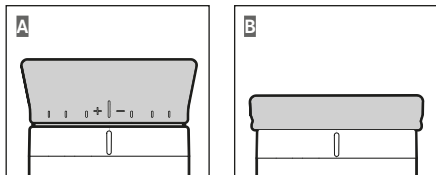
Achtung:

- Batterien dürfen keinesfalls ins Feuer geworfen, erhitzt, wieder aufgeladen, zerlegt oder aufgebrochen werden.
- Verbrauchte Batterien dürfen nicht in den normalen Hausmüll geworfen werden, denn sie enthalten giftige, die Umwelt belastende Substanzen. Um sie einem geregelten Recycling zuzuführen, sollten sie beim Handel abgegeben oder zum Sondermüll (Sammelstelle) gegeben werden.

LADEZUSTAND DER BATTERIE

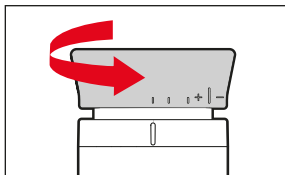
Eine verbrauchte Batterie wird durch eine blinkende Messwert- und Zielmarkenanzeige signalisiert. Nach dem erstmaligen Blinken der Anzeige sind noch mehr als 100 Messungen mit fortschreitend verringerter Reichweite möglich.

VERWENDUNG MIT UND OHNE BRILLE



Beobachter, die keine Brille tragen, lassen die Gummi-Augenmuschel **3** hochgeklappt (Bild **A**, Lieferzustand). In dieser Position ist der richtige Abstand des Leica Rangemaster zum Auge gegeben. Beim Beobachten mit Brille wird die Gummi-Augenmuschel umgestülpt (Bild **B**).

DIOPTRIEN-AUSGLEICH



Mit dem Dioptrien-Ausgleich können Sie die Schärfe der Zielmarke und der Anzeigen auf den für Sie optimalen Wert einstellen. Einfach durch den Leica Rangemaster ein weit entferntes Objekt anpeilen und durch Drehen an der Augenmuschel **3** die Zielmarke auf optimale Schärfe einstellen. Sie erscheint bei Druck auf die Haupttaste **2**. Den eingestellten Wert können Sie an der Skala **3a** auf der Augenmuschel ablesen. Ein Dioptrien-Ausgleich ist für Fehlsichtigkeiten bis $\pm 3,5$ Dioptrien möglich.

GRUNDSÄTZLICHES ZUR MENÜSTEUERUNG

Das Hauptmenü besteht aus den vier Menüpunkten:

- Meter-/Yard-Anzeige (**EWUS**)
- Ballistik-Kurve (**bALL**)
- Fleckschussentfernung (**SId**)
- ballistische Ausgabeformate (**AbC**)

Einzelheiten zu den Funktionen finden sie in den jeweiligen Abschnitten.

Grundsätzlich gilt:

Sowohl das Hauptmenü als auch die jeweiligen Einstellungsoptionen der einzelnen Menüpunkte sind als Endlos-Schleifen geschaltet, d. h. alle Punkte/Einstellungen sind durch mehrfachen Tastendruck immer wieder zu erreichen.

EINSTELLUNG DER GEWÜNSCHTEN MAßEINHEIT

Der Leica Rangemaster kann auf das metrische oder imperiale Maßeinheitensystem eingestellt werden, d. h. für Entfernung/Temperatur/Luftdruck entweder Meter/Celsius/Millibar oder entsprechend Yards/Fahrenheit/InHg (Inches of Mercury). Diese Einstellung bestimmt auch die Einheiten des Haltepunktes, der Ballistik-Kurven und der Fleckschuss-Entfernungen.

1. Drücken Sie die Nebentaste **1** lang (≥ 3 s).
 - Es erscheint **EWUS** (blinkend).
2. Drücken Sie die Haupttaste **2**, um die gewünschte Maßeinheit auszuwählen.

US = für Anzeige in Yards

EU = für Anzeige in Meter

Hinweis:

Die jeweilige Einstellung ist stets an der Anzeige zu erkennen: Zusätzlich zu den Ziffern erscheint **M** (für Meter) oder **Y** (für Yards).

3. Speichern Sie Ihre Einstellung durch kurzes Drücken (< 2 s) der Nebentaste.
 - Die gespeicherte Einstellung leuchtet zur Bestätigung zunächst dauerhaft, anschließend wechselt die Anzeige zunächst zum nächsten Menüpunkt (Ballistik-Kurve **ball**) und erlischt danach, sofern keine weiteren Einstellungen vorgenommen wurden.

ENTFERNUNGSMESSUNG



Um die Entfernung zu einem Objekt zu messen, muss es genau angepeilt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Haupttaste **2**.
Das Gerät schaltet sich ein.
 - Die Zielmarke erscheint.

Nach dem Loslassen der Haupttaste leuchtet die Zielmarke noch für ca. 6 Sekunden weiter. Wird sie gedrückt gehalten, leuchtet die Zielmarke permanent.

2. Peilen Sie das Objekt an, während die Zielmarke leuchtet.
3. Drücken Sie erneut die Haupttaste.
 - a. Die Zielmarke erlischt während der Messung kurzzeitig.
 - b. Der Messwert wird angezeigt.

Solange die Zielmarke noch leuchtet, kann jederzeit eine neue Messung durch erneuten Druck auf die Haupttaste gestartet werden.

Es erscheint: - - -, wenn

- die Objektentfernung weniger als 10 Meter beträgt, oder
- die Reichweite überschritten wird, oder
- das Objekt ungenügend reflektiert.

Mit dem Erlöschen der Anzeige schaltet sich der Leica Rangemaster automatisch ab.

SCAN-BETRIEB



Mit dem Leica Rangemaster kann auch im Dauerbetrieb (Scan-Betrieb) gemessen werden: Halten Sie die Haupttaste **2** bei der zweiten Betätigung gedrückt. Nach ca. 2,5 Sekunden schaltet sich das Gerät in den Scan-Betrieb und führt dann permanent Messungen durch. Zu erkennen ist dies an der wechselnden Anzeige. Nach jeweils

ca. 0,5 Sekunden wird ein neuer Messwert ausgegeben.

Der Scan-Betrieb ist besonders praktisch bei der Messung auf kleine und sich bewegende Ziele.

Hinweise:

- Im Scan-Betrieb wird der **ABC**-Korrekturwert (s. S. 15) erst nach der letzten Messung angezeigt.
- Im Scan-Betrieb ist der Stromverbrauch aufgrund der permanenten Messungen höher als bei Einzelmessungen.

MESSREICHWEITE UND GENAUIGKEIT

Die maximale Reichweite des Leica Rangemaster wird erreicht bei gut reflektierenden Zielobjekten und einer visuellen Sichtweite von etwa 10 km. Hohe Reichweiten können sicherer gemessen bzw. erreicht werden, wenn der Leica Rangemaster entweder sehr ruhig gehalten und/oder aufgelegt wird. Die Messreichweite wird von folgenden Faktoren beeinflusst:

Reichweite	höher	geringer
Farbe	weiß	schwarz
Winkel zum Objektiv	senkrecht	spitz
Objektgröße	groß	klein
Sonnenlicht	wenig (bewölkt)	viel (Mittagssonne)
Atmosphärische Bedingungen	klar	dunstig

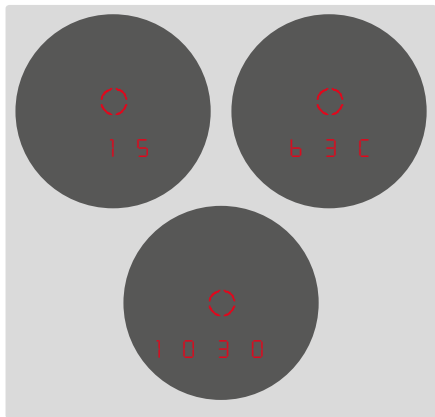
Bei Sonnenschein und guter Sicht gelten folgende Reichweiten bzw. Genauigkeiten:

Reichweite	ca. 10 - 2500 m
Genauigkeit	<ul style="list-style-type: none"> - 800 - 2500 m: ca. $\pm 0,5\%$ - 400 - 800 m: ca. ± 2 m - 200 - 400 m: ca. ± 1 m - 10 - 200 m: ca. $\pm 0,5$ m

Hinweis:

Entfernungen unterhalb von 200 m werden einschließlich einer Dezimalstelle angezeigt, z. B. **145.**

ANZEIGE DER ATMOSPHERISCHEN BEDINGUNGEN



Für die genaue Berechnung der Treffpunktlage (siehe dazu den folgenden Abschnitt) ermittelt der Leica Rangemaster während der Entfernungsmessung zusätzlich drei wichtige Zusatzinformationen:

- die Neigung des Geräts
- die Temperatur
- den Luftdruck.

Die jeweiligen Werte können Sie sich jederzeit anzeigen lassen.

Drücken Sie die Nebentaste **1** 1x kurz.

- Die Zielmarke erscheint kurzzeitig (falls nicht vorher bereits die Entfernungsmessung eingeschaltet war). Anschließend erscheinen statt der Entfernung für jeweils ca. 2 s nacheinander
 - der Neigungswinkel (durch zusätzliches Winkel-Symbol gekennzeichnet)
 - die Temperatur
 - der Luftdruck

Hinweis:

Wenn das Gehäuse des Leica Rangemaster, beispielsweise beim Übergang von Innenräumen nach draußen, eine deutlich von der Umgebung abweichende Temperatur aufweist, kann es bis zu 30 min dauern, bis der innen liegende Messfühler wieder die korrekte Umgebungstemperatur anzeigt.

BESTIMMEN DER BALLISTIK-KURVE

Zur präzisen Bestimmung der Treffpunktkorrektur bezieht der Leica Rangemaster die Geschossflugbahn auf Grundlage des verwendeten Kalibers sowie Geschossart und -gewicht in die Berechnung mit ein. Dies beinhaltet auf Wunsch die Anpassung der Berechnung der äquivalenten horizontalen Entfernung (**EH**, s. S. 21), des Haltepunkts (**HOLD**, s. S. 22) oder der Absehen-Verstellung (**1/1-4/1-3/10/5**, s. S. 22). Zu dem Zweck stehen Ihnen 12 unterschiedliche, fest programmierte Ballistik-Kurven zur Auswahl. Suchen Sie in der Tabelle im Anhang, die der eingestellten Fleckschuss-Entfernung entspricht, die Ballistik-Kurve, die den Angaben des Munitionsherstellers zur Treffpunktlage am nächsten kommt.

Beispiel:

Das Zielfernrohr ist auf 100 m eingeschossen, es gilt also Tabelle 1. Als Treffpunktlage für die verwendete Munition wird -15,0 cm auf 200 m angegeben. In der entsprechenden Spalte entspricht das am ehesten dem Wert 14,5 cm in der Zeile EU7 – dies ist also die passende Ballistik-Kurve.

Hinweis:

Bei der Verwendung der Ballistik-Funktion des Leica Rangemaster auf größere Entfernungen als 300 m, und/oder beim Einsatz anderer, nicht durch die Geräteinternen Einstellungen abgedeckten Munitionsarten empfehlen wir Ihnen, entweder die ballistischen Daten Ihrer Munition durch praktische Versuche zu ermitteln, um die entsprechend passende Kurve auswählen zu können, oder sie mit Hilfe des Leica Ballistik-Rechners zu ermitteln und per Speicherkarte auf das Gerät zu übertragen.

Einstellen der Ballistik-Kurve

Beginnen Sie mit Schritt 1., wenn Sie die Menüsteuerung vorher noch nicht aufgerufen hatten, oder mit Schritt 3., wenn Sie vorher gerade die Maßeinheit eingestellt hatten und die Anzeige **bAll** noch blinkt.

1. Drücken Sie die Nebentaste **1** lang (≥ 3 s).
 - Es erscheint **EUUS**.
2. Drücken Sie die Nebentaste 1x kurz (< 2 s).
 - Die Anzeige wechselt zu den Ballistik-Kurven **bALL**.
3. Drücken Sie die Haupttaste **2**.
 - Die Anzeige wechselt zu
 - **EU1** oder
 - **US1**

Hinweis:

Ist eine Speicherkarte eingesetzt (s. S. 25), erscheint **CA-rd** vor **EU1** / **US1**.

4. Durch mehrfaches kurzes Drücken der Haupttaste wählen Sie die gewünschte Ballistik-Kurve, d. h.
 - **EU1** bis **EU12** oder **US1** bis **US12**, bzw.
 - **OFF**, wenn Sie die Entfernungsanzeige ohne Treffpunkt-Korrekturanzeige (**ABC**, s. S. 21 ff) wünschen.
5. Speichern Sie Ihre Einstellung durch kurzes Drücken der Nebentaste.
 - Die gespeicherte Einstellung leuchtet zur Bestätigung 4 s dauerhaft, anschließend wechselt die Anzeige zunächst zur Einstellung der Fleckschussentfernung (**Sld**) und erlischt danach.

Ist eine Ballistik-Kurve eingestellt, wird nach jeder Entfernungsmessung zunächst für 2 s der Entfernungswert angezeigt, danach für 6 s die errechneten Korrekturwerte.

EINSTELLEN DER FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG (S_d)

Beginnen Sie mit Schritt 1., wenn Sie die Menüsteuerung vorher noch nicht aufgerufen hatten, mit Schritt 3., wenn Sie vorher gerade die Ballistik-Kurve festgelegt hatten und die Anzeige S_d noch blinkt.

1. Drücken Sie die Nebentaste **1** lang (≥ 3 s).
Es erscheint **EWS**.
2. Drücken Sie die Nebentaste 2x kurz (< 2 s)
Die Anzeige wechselt über **bALL** zu **S_d**.
3. Durch mehrfaches Drücken der Haupttaste **2** wählen Sie die gewünschte Fleckschuss-Entfernung.
 - **100** [m],
 - **200** [m], oder
 - **GEE** [m], bzw.
 - **100** [y], oder
 - **200** [y], oder
 - **300** [y].
4. Speichern Sie Ihre Einstellung durch kurzes Drücken der Nebentaste.
 - Die gespeicherte Einstellung leuchtet zur Bestätigung 4 s dauerhaft, anschließend wechselt die Anzeige zunächst zu **AbC** und erlischt danach.

BALLISTISCHE AUSGABEFORMATE (AbC™)

Die Advanced Ballistic Compensation (AbC) des Leica Rangemaster ermöglicht es Ihnen, sich im Anschluss an die gemessene Entfernung auf Wunsch einen der folgenden drei ballistischen Werte anzeigen zu lassen:

- die äquivalente horizontale Entfernung (**E_{Hr}**)
- den entsprechenden Haltepunkt (**HOLD**)
- die Anzahl der erforderlichen Klicks an der Absehen-Schnellverstellung (MOA/Klicks)

Sowohl der angezeigte Haltepunkt als auch der angezeigte **E_{Hr}**-Wert berücksichtigen:

- a. die gemessene Entfernung zum Ziel,
- b. den Neigungswinkel,
- c. die eingestellte Ballistik-Kurve,
- d. die gemessenen Temperatur- und Luftdruck-Werte
- e. die eingestellte Fleckschuss-Entfernung

Hinweise:

- Die Berechnung der genannten Werte beruht auf der jeweils eingestellten Ballistik-Kurve, d. h. diese muss vorher ausgewählt werden (s. S. 18).

- Ballistische Ausgabewerte werden aus Sicherheitsgründen nur bis zu einer Entfernung von 800 m angegeben. Darüber hinaus wird nur die tatsächlich gemessene Entfernung angegeben.

Wichtig:

- Bitte beachten Sie, dass gerade bei großen Entfernungen der Einfluss aller ballistisch relevanten Einflussfaktoren deutlich zunimmt und es zu erheblichen Abweichungen kommen kann. Die angezeigten ballistischen Werte sind deshalb ausdrücklich als Hilfsmittel zu verstehen!
- Unabhängig von der Nutzung dieser Information unterliegt die Einschätzung der jeweiligen jagdlichen Situation Ihrer Verantwortung!

EINSTELLUNGEN UND AUSWAHL DER BALLISTISCHEN AUSGABEFORMATE

Beginnen Sie mit Schritt 1, wenn Sie die Menüsteuerung vorher noch nicht aufgerufen hatten, mit Schritt 3., wenn Sie vorher gerade die Fleckschuss-Entfernung eingestellt hatten und die Anzeige **ABC** noch blinkt.

1. Drücken Sie die Nebentaste **1** lang (≥ 3 s).
 - Es erscheint **EW5**.
2. Drücken Sie die Nebentaste 3x kurz (< 2 s)
 - Die Anzeige wechselt über **bALL** und **SiD** zu **ABC**.
 -
3. Durch mehrfaches Drücken der Haupttaste **2** wählen Sie die gewünschte ballistische Einstellung.
 - **Eh**, oder
 - **HOLd**, oder
 - **1** (1 MOA), (Anzeige in Dezimal)
 - **1-4** ($\frac{1}{4}$ MOA), bzw.
 - **1-3** ($\frac{1}{3}$ MOA), bzw.
 - **10** mm, bzw.
 - **5** mm.
4. Speichern Sie Ihre Einstellung durch kurzes Drücken der Nebentaste.
 - Die gespeicherte Einstellung leuchtet zur Bestätigung 4 s dauerhaft, anschließend erlischt die Anzeige.

DIE ÄQUIVALENTE HORIZONTALE ENTFERNUNG (EH)

Schüsse auf höher oder tiefer gelegene Ziele unterliegen veränderten ballistischen Bedingungen. Sie erfordern daher die Kenntnis der - jagdlich relevanten - äquivalenten horizontalen Entfernung (Equivalent Horizontal Range). Die Kenntnis der EH ist z. B. beim Einsatz von ballistischen Absehen wichtig. EH-Werte werden durch die zusätzliche Anzeige EHR gekennzeichnet.

Hinweis:

Auch horizontale EH-Messungen können Werte ergeben, die von der „geradlinig“ gemessenen Entfernung abweichen, wenn beispielsweise die Temperatur und/oder der Luftdruck von den Normalwerten abweichen.

DER HALTEPUNKT (HOLD)

Als Haltepunkt wird derjenige Punkt bezeichnet, der anstatt des eigentlichen Zielpunkts mit der Waffe anvisiert wird, um die durch die Flugbahn des Geschosses verursachte Abweichung auszugleichen (z. B. bei der Verwendung klassischer jagdlicher Absehen). Durch die Anzeige des Haltepunkts kann der Leica Rangemaster im jagdlichen Einsatz wertvolle Unterstützung für das Anbringen möglichst präziser Schüsse leisten. Grundlage der Berechnung sind neben der Entfernung die im vorigen Abschnitt erwähnten Rahmenbedingungen und die von Ihnen gewählte Ballistik-Kurve.

Hinweis:

Jede angezeigte Schusskorrektur bezieht sich immer auf die Distanz zwischen dem Anwender und dem Ziel.

Beispiel: Wird 300m und anschließend 30 angezeigt, müssten Sie auf dem Objekt 30 cm höher anhalten, als es ohne Korrektur der Fall wäre.

TREFFPUNKTKORREKTUR MITTELS ELEVATIONSVERSTELLUNG (Klick-/MoA- Verstellung)

Abweichungen der Treffpunktlage können durch entsprechende Verstellung des Absehens an Ihrem Zielfernrohr ausgeglichen werden. Der Leica Rangemaster kann Ihnen – unter Berücksichtigung der Geschossflugbahn und der Fleckschuss-Entfernung (s. S. 20) – die dazu erforderliche Verstellung, d. h. die jeweilige Anzahl der Klicks anzeigen. Für verschiedene Elevationen können Sie dabei vorgeben, ob die Klick-Stufen

- auf der Grundlage der international üblichen MOA-Einteilung (Minutes Of Angle), oder
- in 5- bzw. 10-Millimeter-Abstufungen ausgegeben werden sollen.

Anzeige und Überprüfung der eingestellten Ballistik-Parameter

Wenn Sie Ihre Einstellungen überprüfen möchten, können Sie sich die Werte jederzeit anzeigen lassen:

Drücken Sie die Nebentaste **I** 2x kurz.

- Unterhalb der Zielmarke erscheinen (ggf. statt der Entfernung) für jeweils ca. 2 s nacheinander
 - die eingestellte Ballistik-Kurve (s. S. 18)
 - die eingestellte Fleckschuss-Entfernung (s. S. 20)
 - der eingestellte ballistische Ausgabewert (s. S. 21)

Hinweis:

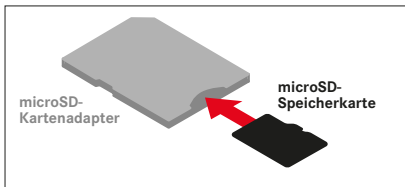
Bei Abschaltung aller ballistischen Funktionen (**bALL = OFF**) wird dagegen **EU** oder **US** angezeigt.

EINSETZEN BELIEBIGER BALLISTIK-KURVEN

Wenn die vorgesehene Waffen-/Geschoss-Kombination nicht bereits durch eine der einprogrammierten Ballistik-Kurven **EUI/US1- EU2/US2** abgedeckt ist, können Sie mit diesem Leica Rangemaster auch eigene, individuelle Ballistik-Kurven einsetzen.

Dies erfolgt in vier Schritten:

A. Einsetzen der Micro-SD-Speicherkarte in ein (mit dem Rechner verbundenes) Karten-Lesegerät mit Hilfe des mitgelieferten SD-Kartenadapters

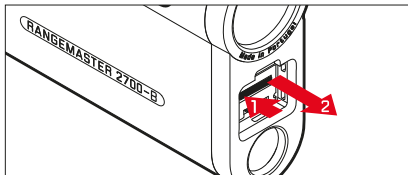
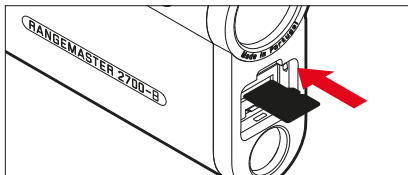
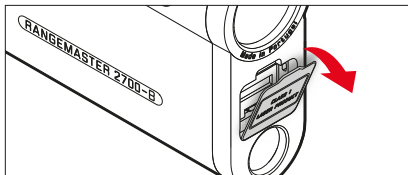


B. Berechnung der gewünschten Ballistik-Kurve und Übertragen auf eine microSD-Speicherkarte

Den Zugang zum Leica Ballistik-Rechner wie auch zur dazugehörigen Eingabemaske finden Sie auf der Seite des Leica Ballistikprogramms unter

<https://de.leica-camera.com/Sportoptik/Leica-Jagdoptik/Leica-Ballistikprogramm>.

C. Einsetzen/Herausnehmen der Speicherkarte in den/aus dem Leica Rangemaster



D. Aufrufen der Ballistik-Kurve von der Speicherkarte

Ist eine Speicherkarte in den Leica Rangemaster eingesetzt, auf der sich eine Ballistik-Kurve befindet, kann diese aufgerufen werden wie unter „Einstellen der Ballistik-Kurve“ auf S. 19 beschrieben.

- Nach Drücken der Haupttaste **2** erscheint in dem Fall als erstes **CArd**. Wenn anschließend eine Entfernungsmessung vorgenommen wird können folgende Warnhinweise erscheinen:
 - **Err1**, wenn das **bALL**-Menü aufgerufen wurde, anschließend aber die Speicherkarte entnommen wird bzw. bei defekten oder nicht lesbaren Karten. In dem Fall erlischt auch **CArd**.
 - **Err2**, wenn sich keine Ballistik-Kurve auf der Speicherkarte befindet
 - **Err3**, wenn die Ballistik-Kurve auf der Speicherkarte unkorrekte Daten enthält. Die weitere Vorgehensweise entspricht genau der für die fest einprogrammierten Ballistik-Kurven.

Fortsetzung nächste Seite.

Hinweise:

- Berühren Sie die Kontakte der Speicherkarte nicht.
 - Falls sich die Speicherkarte nicht einsetzen lässt, überprüfen Sie ihre korrekte Ausrichtung.
 - Das Angebot an Micro-SD-Karten ist zu groß, als dass die Leica Camera AG sämtliche erhältlichen Typen vollständig auf Kompatibilität und Qualität prüfen könnte. Eine Beschädigung von Entfernungsmesser oder Karte ist zwar in aller Regel nicht zu erwarten, da jedoch insbesondere sogenannte no-name-Karten teilweise nicht die Micro-SD-Standards einhalten, kann die Leica Camera AG keine Funktionsgarantie übernehmen.
 - Aus Sicherheitsgründen, d. h. um Verwechslungen auszuschließen, kann immer nur eine ballistische Kurve auf einer Karte gespeichert werden. Aus dem gleichen Grund wird eine Datei nicht erkannt, deren Name Sie verändert haben.
- Bei der Verwendung von Ballistik-Kurven von der Speicherkarte werden Entfernungen bis 925 m angezeigt.
 - Auch wenn eine Speicherkarte eingesetzt ist, kann jederzeit eine der fest einprogrammierten Ballistik-Kurven eingestellt werden. Bitte überprüfen Sie also immer Ihre Einstellungen

Fehler	Ursache	Abhilfe
Bei der Beobachtung wird kein kreisrundes Bild erreicht.	a) Pupille des Beobachters liegt nicht in der Austrittspupille des Okulars. b) Stellung der Augenmuschel entspricht nicht der richtigen Benutzung mit und ohne Brille.	a) Augenposition korrigieren. b) Anpassung korrigieren: Brillenträger knicken die Augenmuschel um; bei Beobachtung ohne Brille bleibt sie hochgeklappt (s. S. 11).
Anzeige unscharf	Dioptrienausgleich nicht exakt	Dioptrienausgleich erneut durchführen (s. S. 11)
Bei der Entfernungsmessung erscheint die Anzeige „- - -“	a) Messbereich über- oder unterschritten b) Reflexionsgrad des Objekts unzureichend	Angaben zum Messbereich berücksichtigen (s. S. 13)
Anzeige blinkt oder keine Messung möglich	Batterie verbraucht	Batterie auswechseln (s. S. 10)

TECHNISCHE DATEN

Gerätebezeichnung	LEICA RANGEMASTER CRF 2700 - B
Typ-Nr.	5630
Vergrößerung	7x
Objektivdurchmesser	24 mm
Austrittspupille	3,4 mm
Dämmerungszahl	13
Geometrische Lichtstärke	11,8
Sehfeld (auf 1.000 m)	115,6 m
Objektiver Sehwinkel	6,6°
Austrittspupillen-Längsabstand	15 mm
Prismenart	Dachkant
Vergütung auf Linsen auf Prismen	High Durable Coating (HDC™) und Aqua-Dura Vergütung auf Außenlinsen Phasenkorrekturbelag P 40
Dioptrienausgleich	± 3,5 dpt.
Brillenträgertauglich	Ja, durch umstülpbare Gummi-Augenmuschel
Entfernungsmessung Maximale Reichweite Äquivalente horizontale Entfernung Ballistische Ausgabewerte Mindestentfernung Messgenauigkeit Anzeige/Maßeinheit Maximale Messdauer Messmethoden	ca. 2500 m ca. bis 1100 m ca. bis 800 m ca. 10 m 800 - 2500 m: ca. ± 0,5 %/400 - 800 m: ca. ± 2 m/200 - 400 m: ca. ± 1 m/ 10 - 200 m: ca. ± 0,5 m LED mit 4 Ziffern plus Zusatzzeichen, wahlweise in Meter/Zentimeter, bzw. yards/inches ca. 0,3 s Einzelmessung, Scanbetrieb

Laser Laserstrahl-Divergenz	Unsichtbar, augensicher nach EN und FDA Klasse 1 ca. 0,5 x 1,2 mrad
Gehäuse-/Chassismaterial	Kohlefaser-verstärkter Kunststoff, softlackiert / Magnesium-Druckguss
Schnittstellen Speicherkarte	Schlitz mit Abdeckkappe für micro-SD-Speicherkarte, mitgelieferter SD-Kartenadapter erlaubt die Verwendung in SD-Kartenlesegeräten
Wasserdichtigkeit Gehäuse Speicherkartenschacht	Für 30 min: druckwasserdicht bis 1 m Wassertiefe Spritzwasser-geschützt
Funktionstemperatur	-20 bis 55 °C
Lagertemperatur	-40 bis 85 °C
Batterie	Lithium-Rundzelle 3V Typ CR2
Batterielebensdauer	ca. 2.000 Messungen bei 20 °C
Abmessungen (B x H x T)	ca. 75 x 34 x 113 mm
Gewicht (mit Batterie)	ca. 185 g

Änderungen in Konstruktion, Ausführung und Angebot vorbehalten.

PFLEGE/REINIGUNG

Eine besondere Pflege Ihres Leica Rangemaster ist nicht notwendig. Grobe Schmutzteilchen, wie z. B. Sand sollten mit einem Haarpinsel entfernt oder weggeblasen werden. Fingerabdrücke u. Ä. auf Objektiv- und Okularlinsen können mit einem feuchten Tuch vorgereinigt und mit einem weichen, sauberen Leder oder staubfreien Tuch abgewischt werden.

Wichtig:

Üben Sie auch beim Abwischen stark verschmutzter Linsenoberflächen keinen großen Druck aus. Die Vergütung ist zwar sehr abriebfest; durch Sand oder Salzkristalle kann sie dennoch beschädigt werden. Das Gehäuse sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Bei Verwendung von trockenen Tüchern besteht die Gefahr der statischen Aufladung. Alkohol und andere chemische Lösungen dürfen nicht zur Reinigung der Linsen oder des Gehäuses verwendet werden. Jeder Leica Rangemaster trägt außer der Typbezeichnung seine „persönliche“ Fabrikationsnummer. Notieren Sie sich diese Nummer zur Sicherheit in Ihren Unterlagen.

Achtung:

Das Gerät darf auf keinen Fall geöffnet werden!

ERSATZTEILE

Falls sie einmal Ersatzteile für Ihren Leica Rangemaster benötigen sollten, wie z. B. Augenmuschel oder Trageriemen, wenden Sie sich bitte an unseren Product Support-Abteilung (Adresse s. S. 31) oder Ihre Leica Landesvertretung (Adressen siehe Leica Camera AG Homepage).

Anmerkungen zum Anhang:

- In den Tabellen 1, 2 und 3 sind die Entfernungen in Metern, die Geschossabfall-Werte in Zentimetern angegeben, in den Tabellen 4, 5 und 6 in Yards bzw. Inches.
- Alle Werte gelten für:
 - einen Luftdruck von 1013 mbar
 - eine Temperatur von 20 °C
 - horizontale Schüsse

LEICA PRODUCT SUPPORT

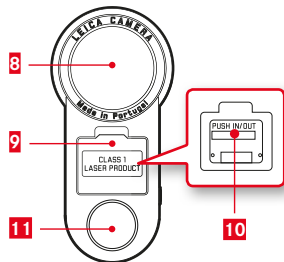
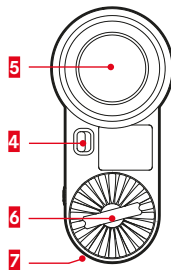
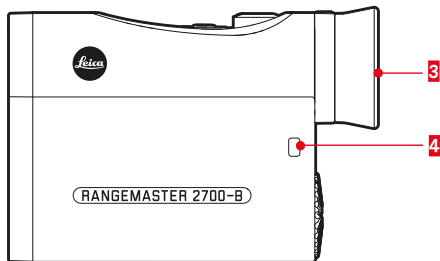
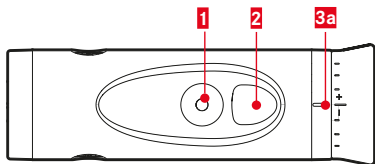
Anwendungstechnische Fragen zu den Leica Produkten beantwortet Ihnen schriftlich, telefonisch oder per E-Mail die Product Support-Abteilung der Leica Camera AG.

Leica Camera AG
Product Support / Software Support
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Tel.: +49(0)6441-2080-111 /-108
Fax: +49(0)6441-2080-490
info@leica-camera.com /
software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Für die Wartung Ihrer Leica-Ausrüstung sowie in Schadensfällen stehen Ihnen die Customer Care-Abteilung der Leica Camera AG oder der Reparaturdienst einer Leica-Landesvertretung zur Verfügung (Adressenliste siehe Leica Camera AG Homepage).

Leica Camera AG
Customer Care
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Tel.: +49(0)6441-2080-189
Fax: +49(0)6441-2080-339
customer.care@leica-camera



DESIGNATION OF PARTS

- 1 Secondary button
- 2 Main button
- 3 Eyecup with
 - a. Diopter scale
- 4 Eyelet for carrying strap
- 5 Eyepiece
- 6 Battery compartment cover
- 7 Battery compartment
- 8 Lens
- 9 Protection flap over memory card slot
- 10 Memory card slot
(protection flap open)
- 11 Laser transmission lens

WARNING

This indication alerts you to the fact that any improper use ignoring the contents described herein can result in potential death or serious injury.

CAUTION

This indication alerts you to the fact that any improper use ignoring the contents described herein can result in potential injury or material loss.

SAFETY PRECAUTIONS (Laser)

The Leica Rangemaster uses an invisible laser beam. Be sure to observe the following:

WARNING

- Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure
- When you see the display through the eyepiece, please be aware that the product is active and emitting an invisible laser and the laser aperture should not be pointed toward anyone
- Do not take the product apart or modify the product in any way to expose internal electronics that might cause damage or electric shock

- Do not depress any button while aiming at a human eye or while looking into the optics from the objective side
- Do not leave the Leica Rangemaster within the reach of small children

CAUTION

- Do not aim at the eye.
- Do not point the laser at people.
- Do not operate the unit with other additional optical elements, such as lenses or binoculars. Using an optical instrument together with the Leica Rangemaster increases the danger of damaging the eyes.
- When not measuring, please keep your fingers away from any button to avoid accidentally emitting the laser beam.
- When not in use for an extended period, please remove the battery from the body.

- Do not disassemble/remodel/repair the Leica Rangemaster. The emitting laser may be harmful to your health. A product that has been disassembled/remodeled/repared is not guaranteed by the manufacturer.
- If the Leica Rangemaster's body cover is damaged, or if it emits a strange sound due to dropping or some other cause, remove the battery immediately and stop using.

This product is in conformity with performance standards for laser products under 21 CFR 1040, except with respect to those characteristics authorized by Variance Number FDA-2016-V-3483 effective November 4, 2016

The production date can be found on the stickers in the Guarantee Card and/or on the packaging.
The date is written as follows: Year/Month/Day

Technical Data (Laser)

Class	IEC/EN Class 1
Wavelength (nm)	897
Pulse duration (ns)	64
Output (mW)	0,965
Beam divergence (mrad)	Vertical: 1,2, Horizontal: 0,5



FOREWORD

We wish you a great deal of enjoyment and every success with your new Leica Rangemaster. This rangefinder emits invisible infrared impulses that are not harmful to the viewer's eyes and uses an integrated microprocessor to calculate the distance to an object from the reflected signal component. In addition, it registers ambient and situational parameters. With these - and the measured distance - it calculates the respective holdover values for different, selectable ballistic curves and displays them. It features an outstanding scope with 7x magnification, ensuring a reliable bearing even under difficult conditions. Plus, the Leica Rangemaster is easy to handle and operate. To ensure that you get the best out of this high-quality and versatile laser rangefinder, we recommend reading these instructions first.



Disposal of electrical and electronic equipment

(Applies within the EU, and for other European countries with segregated waste collection systems)

This device contains electrical and/or electronic components and must therefore not be disposed of in general household waste! Instead, it should be disposed of at a recycling collection point provided by the local authority. This costs you nothing. If the device contains standard or rechargeable batteries, these must be removed first and also be disposed of in line with relevant regulations (for details, refer to the instructions of your device) Further information on this issue is available from your local administration, your local waste collection company, or in the store where you purchased this device.

SCOPE OF DELIVERY

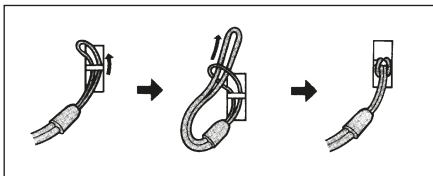
- Rangefinder
- 1 lithium battery 3V, type CR 2
- Carrying strap
- microSD memory card 8 GB
- microSD card adapter
- Cordura case
- Guarantee Card
- Test certificate

Warning note

As with all binoculars, avoid looking directly at bright light sources with your Leica Rangemaster in order to avoid eye damage.

TABLE OF CONTENTS

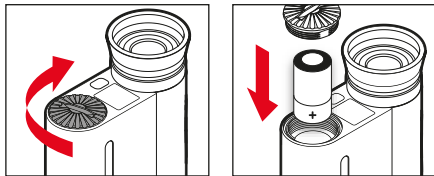
Designation of Parts.....	33
Foreword	36
Scope of delivery	37
Changing the battery.....	40
Battery charge level	40
Use with and without glasses	41
Diopter compensation.....	41
Basic information on menu control	42
Setting the unit of measure	42
Distance measurement	43
Scan mode	45
Measuring range and accuracy.....	46
Indication of atmospheric conditions.....	47
Determining the ballistic curve	48
Setting the ballistic curve	49
Setting of zero-range distance.....	50
Ballistic output formats	50
Settings and selection of ballistic output formats.....	51
Equivalent horizontal distance	52
Holdover	52
Impact point correction	
using elevation adjustment.....	53
Displaying and checking the set	
ballistic parameters.....	53
Use of any ballistic curves	54
Troubleshooting	56
Technical data	58
Care/cleaning	60
Spare parts.....	60
Appendix	
Ballistic Tables	244



ATTACHING THE CARRYING STRAP

Feed the small loop on the carrying strap through the eyelet **4** on the housing of the Leica Rangemaster. Then thread the end of the strap through the small loop and pull tight, so that the resulting loop is securely around the eyelet on the housing.

CHANGING THE BATTERY



The Leica Rangemaster is powered by a cylindrical 3 Volt lithium cell (e.g. Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2, or other CR2 types).

1. Open the cover **6** on the battery compartment **7** by turning it counter-clockwise.
2. Insert the battery so that the positive contact goes in first (as shown by the markings in the battery compartment).
3. Close the cover again by turning it clockwise.

Notes:

- Cold conditions impair the battery performance. At low temperatures the Leica Rangemaster should be kept as close to the body as possible and a new battery should be fitted.
- If the Leica Rangemaster will not be used for a long period, the battery should be removed.
- Batteries should be stored in a cool dry place.

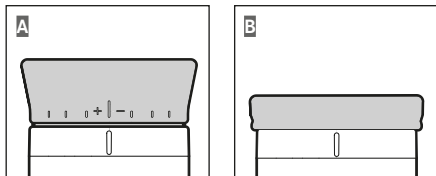
Attention:

- Batteries should never be put in a fire, heated, recharged, taken to pieces or broken apart.
- Used batteries may not be disposed of as normal, household waste as they contain toxic materials that are harmful to the environment. To ensure that they are properly recycled, they should be returned to the dealer or disposed of as special waste (at a collection point).

BATTERY CHARGE LEVEL

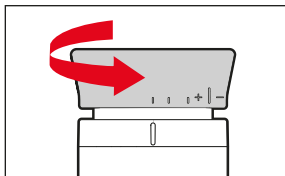
A used battery is indicated by a flashing measured value and reticule display. Once the display starts flashing, at least another 100 measurements are possible, with a gradually reducing range.

USE WITH AND WITHOUT GLASSES



Users who do not wear glasses can leave the rubber eyecup **3** folded up (Figure **A**, as supplied). This position gives the correct distance between the Leica Rangemaster and the eye. When using the Leica Rangemaster with glasses, the rubber eyecup should be folded down (Figure **B**).

DIOPTER COMPENSATION



Diopter compensation enables you to adjust the sharpness of the reticule to the optimum value for you. Simply aim the Leica Rangemaster at a distant object and adjust the reticule until it has optimum sharpness by turning the eyecup **3**. The reticule appears when you press the main button **2**. You can read the set value on the “+” or “-” scale **3a** on the eyecup. Diopter compensation is available for vision defects of up to ± 3.5 diopters.

BASIC INFORMATION ON MENU CONTROL

The main menu is made up of four menu items:

- Meter/Yard Display (**EWUS**)
- Ballistic curve (**bALL**)
- Zeroing distance (**SId**)
- ballistic output formats (**AbC**)

Details of the individual functions can be found in the relevant sections.

Generally:

Both the main menu and the setting options are set up as a continuous loop - i.e. all items/settings are accessible by continually pressing the button.

SETTING THE UNIT OF MEASURE

The Leica Rangemaster can be set to metric or imperial units of measure, i.e. for distance/temperature/atmospheric pressure either meters/Celsius/millibar or yards/Fahrenheit/InHg (Inches of Mercury). This setting also determines the details of the holdover, the ballistic curves and the zeroing distance.

1. Press and hold the secondary button **1** (≥ 3 s).
 - **EWUS** appears (flashing).
2. Press the main button **2** to select the desired unit of measure.

US = for display in yards

EU = for display in meters

Note:

The current setting can always be seen in the display: **M** (for meters) or **Y** (for yards) appears in addition to the digits display.

3. Save your setting by briefly pressing the secondary button (< 2 s).
 - The saved setting is initially lit continuously as confirmation, then the display switches to the next item in the menu (ballistics curve „**BALL**“) and then disappears if no further settings have been made.

DISTANCE MEASUREMENT



To measure the distance to an object, you must aim directly at it. To do this, proceed as follows:

1. Press the main button **2**.
This switches on the device.
 - The reticle appears.

When you release the main button, the reticle remains lit for around another 6 seconds. If you hold it down, the reticle remains lit continuously.

2. Aim at the object while the reticle is lit.
3. Press the main button again.
 - a. The reticle disappears briefly during the measurement.
 - b. The measured value is displayed.

As long as the reticle remains lit, you can carry out another measurement at any time by pressing the main button again.

- - - appears, if
- the distance to the object is less than 10 yards, or
 - the range is exceeded, or
 - the object is not sufficiently reflective.

When the display disappears, the Leica Rangemaster shuts down automatically.

SCAN MODE



The Leica Rangemaster can also be used for continuous measurements (scan mode): Press and hold the main button 2 at the 2nd press. After around 2.5 seconds, the device switches to scan mode and then carries out continuous measurements. This can be seen by a change in the display. Around every 0.5 seconds, a new measured value is shown. Scan mode is particularly useful for measuring the range to small or moving targets.

Notes:

- In scan mode, the **ABC** compensation value (see p. 45) is displayed after the last measurement.
- Because of the continuous measurements, power consumption is greater in scan mode than for single measurements.

MEASURING RANGE AND ACCURACY

The maximum range is achieved with highly reflective target objects and a visual range of sight of around 11000 yards. Long ranges can be reliably measured / achieved by holding the Leica Rangemaster very steadily and/or placing it on a solid surface. The measuring range is influenced by the following factors:

Range	longer	shorter
Color	white	black
Angle to lens	perpendicular	acute
Object size	large	small
Sunlight	low (cloudy)	high (midday sun)
Atmospheric conditions	clear	hazy

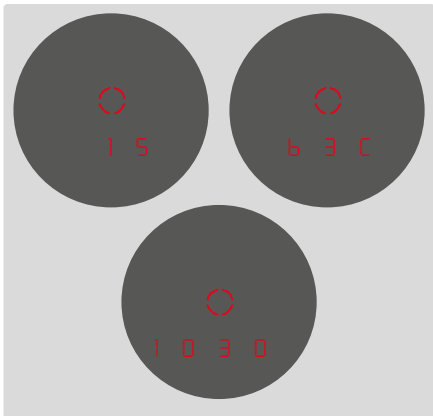
In sunlight and with good vision, the following ranges and accuracies can be achieved:

Range	approx. 10-2500 m / 11-2700 yds
Accuracy	<ul style="list-style-type: none"> - 800 - 2500 m / 875 - 2700 yds: approx. $\pm 0.5\%$ - 400-800 m / 437-875 yds: approx. ± 2 yds - 200-400 m / 219-437 yds: approx. ± 1 yd - 10-200 m / 11-219 yds: approx. ± 0.5 m/yds

Note:

Distances below 200 m/219 yds are shown with an accuracy of one decimal place, e. g. **1645**

INDICATION OF ATMOSPHERIC CONDITIONS



To accurately calculate the impact point (see following section), the Leica Rangemaster also determines three crucial pieces of additional information when measuring the range:

- the inclination of the unit
- temperature
- atmospheric pressure

You can display the relevant values at any time.

Press the secondary button **1** briefly 1x.

- The reticule appears briefly (if distance measurement was not previously activated) and then the following items appear in succession for around 2 s each instead of the range:
 - inclination (indicated by an additional angle symbol)
 - temperature
 - atmospheric pressure

Note:

If the housing of the Leica Rangemaster initially has a significantly different temperature than the surroundings, for example when moving from inside to outside, it can take up to 30 minutes before the internal sensor can display the correct ambient temperature again.

DETERMINING THE BALLISTIC CURVE

For the precise determination of the impact point correction, the Leica Rangemaster includes the bullet trajectory on the basis of the used caliber, as well as the bullet type and weight in the calculation. This includes the adjustment of the calculation of the equivalent horizontal distance (EHr, see p. 51) of the holdover (HOLd, see p. 22) or the sight adjustment (1/1-4/1-3/10/5, see p. 52) on request. Twelve different ballistic curves are available for adaptation to the equipment you are using. From the appropriate table in the appendix, find the ballistic curve that is closest to the bullet drop specified by the ammunition manufacturer. Make sure you choose the appropriate down range distance.

Example:

The rifle scope is zeroed to 100 meters, which means that Table 1 is applicable. The specified impact point for the ammunition used is -15.0 cm at 200 m. In the corresponding column, this is closest to the value 14.5 cm in row EU7 - this is therefore the appropriate ballistic curve.

Note:

When using the Leica Rangemaster's ballistic function at distances longer than 330 m/yds and/or other ammunition types that are not covered by the internal settings of the device, we recommend to either determine the ballistic data of your ammunition through practical testing to choose the appropriate curve, or to determine it with the Leica ballistics calculator and to transfer it by memory card to the device.

Setting the ballistic curve

Start with step 1 if you have not previously opened the menu control, or with step 3 if you have just set the unit of measure and **bAll** is still flashing in the display.

1. Press and hold the secondary button **1** (≥ 3 s).
 - **EUUS** appears.
2. Press the secondary button briefly (< 2 s) once.
 - The display switches to the ballistic curves **bALL**.
3. Press the main button **2**.
 - The display switches to
 - **EU1** or
 - **US1**

Note:

When a memory card is inserted (see p. ??), **CA-rd** appears before **EU1** / **US1**.

4. By pressing the main button repeatedly, select the desired ballistic curve, i.e.
 - **EU1** to **EU12** or **US1** to **US12**, or
 - **OFF**, if you want to have a distance display without point of impact settings display (**AbC**, see p. 51 ff).
5. Save your setting by briefly pressing the secondary button.
 - The saved setting is initially lit continuously for 4 s as confirmation, then the display changes first to the zeroing distance setting (**SId**) and then disappears.

If a ballistic curve is set, after each distance measurement the range value is first displayed for 2 s, then the calculated correction value for 6 s.

SETTING OF ZEROING DISTANCE (Sid)

Start with step 1 if you have not previously opened the menu control, or with step 3 if you have just set the unit of measure and **Sid** is still flashing in the display.

1. Press and hold the secondary button **1** (≥ 3 s). **EWUS** appears.
2. Press the secondary button briefly (< 2 s) once. The display switches from **bALL** to **Sid**.
3. By pressing the main button **2** repeatedly, select the desired down range distance.
 - **100** [m],
 - **200** [m] or
 - **GEE** [m] or
 - **100** [y] or
 - **200** [y] or
 - **300** [y].
4. Save your setting by briefly pressing the secondary button.
 - The saved setting is initially lit continuously for 4 s as confirmation, then the display switches to **AbC** and then disappears.

BALLISTIC OUTPUT FORMATS (AbC™)

The advanced ballistic compensation (**AbC**) on the Leica Rangemaster allows you to display one of the following three ballistic values after the measured range if required:

- the equivalent horizontal range (**EHr**)
- the corresponding holdover (**HOld**)
- the number of clicks required on the rapid reticle adjustment (MOA/clicks)

Both the displayed holdover and **EHr** values factor in:

- a. the measured range to the target
- b. the angle of inclination of the weapon
- c. the set ballistic curve
- d. the measured temperature and atmospheric pressure values
- e. the set zeroing distance

Notes:

- Calculation of the specified values is based on the currently set ballistic curve, i.e. the curve must be selected first (see p. 48).
- For safety reasons, ballistic output values are only specified up to a range of 800 m/yds. The actual measured range is also specified.

Important:

- Please note that particularly at long ranges, the influence of all relevant ballistic influencing factors is greatly increased and considerable variations can occur. The ballistic values displayed should therefore only be viewed as a guideline.
- Regardless of whether this information is used, you are responsible for assessing the relevant hunting situation.

SETTINGS AND SELECTION OF BALLISTIC OUTPUT FORMATS

Start with step 1 if you have not previously opened the menu control, or with step 3 if you have just set the down range distance and **ABC** is still flashing in the display.

1. Press and hold the secondary button **1** (≥ 3 s).
 - **EUUS** appears.
2. Press the secondary button briefly (< 2 s) once.
 - The display switches from **ball** and **SlD** to **ABC**.
 -
3. By pressing the main button **2** repeatedly, the desired ballistic setting is selected.
 - **EHr** or
 - **HOLD** or
 - **1** (1 MOA), (display in decimal)
 - **1-4** ($\frac{1}{4}$ MOA) or
 - **1-3** ($\frac{1}{3}$ MOA) or
 - **10** mm or
 - **5** mm.
4. Save your setting by briefly pressing the secondary button.
 - The saved setting is initially lit continuously for 4 s as confirmation, then the display disappears.

EQUIVALENT HORIZONTAL RANGE (EHr)

Shots at targets at a higher or lower elevation are subject changed ballistic conditions. Therefore, they require knowledge of the equivalent horizontal range, which is relevant for hunting. Knowledge of the EHR is important when using ballistic reticles, for example. EHR values are indicated by the additional display EHR.

Note:

Horizontal EHR measurements can also result in values that differ from the „straight line“ measured range, for example if the temperature and/or the atmospheric pressure vary from the normal values.

HOLDOVER (HOLD)

Holdover is defined as the point that you aim at with the weapon instead of the actual target point to compensate for the variation caused by the trajectory of the bullet (e.g. when using classic hunting reticles). By displaying the holdover, the Leica Rangemaster can provide valuable support in achieving the most accurate shots possible when hunting. In addition to the range, the calculation is based on the general conditions discussed in the previous section and the ballistic curve you have selected.

Note:

The holdover/elevation is always shown with reference to the range to the target.

Example: If 300m 30 is displayed, you would have to aim 30 cm higher on the object than without correction.

IMPACT POINT CORRECTION USING ELEVATION ADJUSTMENT (Click/MoA adjustment)

Variations in the point of impact can be compensated by adjusting the reticle on your riflescope accordingly. Based on the bullet trajectory and the zeroing distance, the Leica Rangemaster can show you the required adjustment, i.e. the relevant number of clicks. For different elevations, you can specify whether the click levels will be

- based on the international standard MOA (minutes of angle) graduation, or
- displayed in 5 or 10 millimeter increments.

Displaying and checking the set ballistic parameters

If you want to check your settings, you can display the values at any time.

Press the secondary button **1** briefly 2x.

- Below the reticle (instead of the range, if this was previously displayed), the following will appear in turn for around 2 s each:
 - the set ballistic curve
 - the set zeroing distance
 - the set ballistic output value

Note:

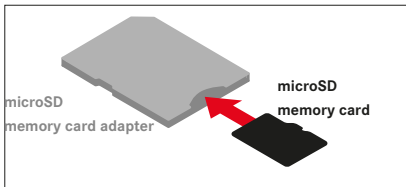
When all ballistic functions are deactivated (**ball** = **OFF**), only the **OFF** setting is displayed.

USE OF ANY BALLISTIC CURVES

If the intended combination of weapon and ammunition is not already covered by one of the programmed ballistic curves **EJ1** / **US1-EJ12** / **US12**, you can also use your own, individual ballistic curves with the Leica Rangemaster.

This is done in four steps:

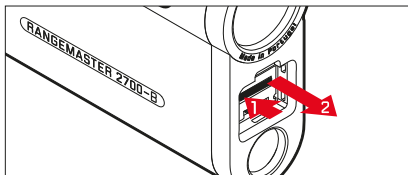
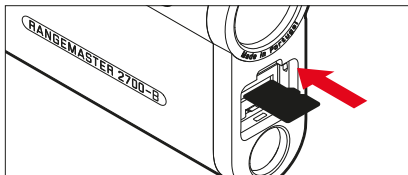
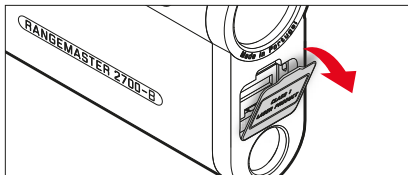
A. Insertion of the Micro-SD memory card in a card reader via the supplied SD card adapter (connected to a computer)



B. Calculation of the desired ballistic curve and transfer to the Micro-SD memory card

Access to the Leica Ballistic Calculator as well as the respective entry mask can be found on the Leica Ballistic Program page under <https://de.leica-camera.com/Sportoptik/Leica-Jagdoptik/Leica-Ballistikprogramm>

C. Inserting / Removing the memory card into / from the Leica Rangemaster



D. Opening the ballistic curve from the memory card

If a memory card with a ballistic curve is inserted into the Leica Rangemaster, it can be selected just as described under “Setting the ballistic curve” on p. 49.

- After pressing the main button **2** **Card** appears first in this case. If a distance measurement is subsequently performed, the following warning messages may appear:
 - **Err1** if the **bALL** menu was selected, but the memory card is removed, defect or nonreadable. In this case, **Card** also disappears.
 - **Err2** if there is no ballistic curve on the memory card.
 - **Err3** if the ballistic curve on the memory card does not contain correct data. The following procedure corresponds to the one for the programmed ballistic curves.

Continued on next page.

Notes:

- Do not touch the memory card contacts.
- If the memory card cannot be inserted, check that it is aligned correctly.
- The range of available microSD memory cards is too large for Leica Camera AG to be able to completely test all available types for compatibility and quality. Although no damage to the rangefinder or the card is generally expected, because some so-called "no name" cards may not fully comply with the microSD standards Leica Camera AG cannot provide any guarantee of function.
- For safety reasons, that is to avoid confusion, only one ballistic curve can be saved on a card. For the same reason, a file will not be recognized if you change its name.
- When using ballistic curves from the memory card, distances of up to 925 m/1000 y will be displayed.
- Even though a memory card is inserted, one of the programmed ballistic curves can be selected at any time. Hence, please always check your settings.

Problem	Cause	Remedy
The image seen viewing through the binoculars is not perfectly circular.	a) Your pupil is not in line with the exit pupil of the eyepiece. b) Eyecup setting not correct for use with/ without glasses.	a) Adjust eye-to-eyepiece alignment c) Adjust the settings: Wearer of glasses fold the eyecup back; in case of use without glasses, the eyecup remains folded out (s. p. 41).
Display blurred	Diopter setting incorrect	Repeat diopter adjustment (see p. 41)
When attempting a measurement, the display „- - -“ appears	a) Minimum/maximum measuring range exceeded b) Target object's reflectivity is insufficient	Take the specified ranges into account (see p. 43)
Display flashes or no measurement possible	Battery exhausted	Replace battery (see p. 40)

TECHNICAL DATA

Designation	LEICA RANGEMASTER CRF 2700 - B
Type No.	5630
Magnification	7x
Lens diameter	24 mm/15/16 in
Exit pupil diameter	3.4 mm/9/64 in
Twilight factor	13
Relative brightness	11.8
Field of view (at 1,000 m/yds)	115.6 m/yds
Subjective viewing angle	6.6 °
Eye relief	15 mm/19/32 in
Prism system	Roof
Coating on lenses on prisms	High Durable Coating (HDC™) and Aqua-Dura coating on external lenses Phase correction coating P40
Diopter compensation	± 3.5 dpt.
Suitable for use when wearing glasses	Yes, with the help of the rubber eyecup which can be folded down
Distance measurement Maximum range Equivalent horizontal distance Ballistic output values Minimum range Measuring accuracy Display/Unit of measure Maximum measurement duration Metering methods	approx. 2500 m/2734 yds approx. to 1100 m/1203 yds approx. to 800 m/875 yds approx. 10 m/11 yds 800-2500 m / 875-2734 yds: approx. ± 0.5% / 400-800 m/ 437-875 yds: approx. ± 2 m/6ft 6 in / 200-400 m/219-437 yds: approx. ± 1 m/3ft 3 in / 10-200 m/11-219 yd: ca. ± 0.5 m/ 1ft 7 in 4-digit LED with additional characters, choice of meters/centimeters or yards/inches approx. 0.3 s Single measurement, scan mode

Laser Laser beam divergence	Invisible, safe for eyes in compliance with EN and FDA Class 1 approx. 0.5 x 1.2 mrad
Body/chassis material	Carbon fiber reinforced plastic, soft lacquered / cast magnesium
Interfaces Memory cards	Slot with cover for Micro-SD cards, supplied SD card adapter allows the use with SD card readers
Waterproofing Body Memory card slot	For 30 min: waterproof to 1 m/3 ft depth Splash water protected
Operating temperature range	-20 to 55°C / -4 to 130°F
Storage temperature	-40 to 85°C / -40 to 185°F
Battery	Cylindrical 3 V lithium cell, type CR2
Battery life	approx. 2,000 measurements at 20°C/68°F
Dimensions (W x H x D)	approx. 75 x 34 x 113 mm / 2 61/64 x 1 11/32 x 4 29/64 inch
Weight (with battery)	approx. 185 g / 6.5 oz

Subject to changes in design, production, and scope of delivery.

CARE/CLEANING

Your Leica Rangemaster requires no special care. Coarse particles of dirt such as sand should be removed with a hair brush or blown away. Fingerprints or similar on objective and eyepiece lenses can be pre-cleaned with a damp cloth and then wiped off with a soft, clean chamois or dust-free cloth.

Important:

Do not exert excessive pressure, even when wiping very dirty lens surfaces. Although the coating is highly abrasion-resistant, it can nevertheless be damaged by sand or salt crystals.

The housing should be cleaned only using a damp cloth. There is a risk of static charges if dry cloths are used. Alcohol and other chemical solutions must not be used to clean the lens surfaces or the housing. In addition to the designation by type, each Leica Rangemaster has an individual serial number. Please note this number in your documents as a safety measure.

Attention:

Never open the unit.

SPARE PARTS

Please contact the Leica Camera AG Product Support department (address see p. 31) or your national Leica representative (for address, see Leica Camera AG homepage) if you ever need spare parts for your Leica Rangemaster like an eyecup or a carrying strap.

Comments:

- Tables 1, 2 and 3 show the ranges in meters and the holdover corrections in centimeters, while tables 4 and 5 use yards and inches.
- All values are applicable for:
 - a barometric pressure of 1013 mbar
 - a temperature of 20°C/68°F
 - horizontal shots

LEICA PRODUCT SUPPORT

The Leica Camera AG Product Support department can provide you with an answer to any technical application questions relating to the Leica products either in writing, on the telephone or by e-mail.

Leica Camera AG
Product Support / Software Support
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Germany
Tel.: +49(0)6441-2080-111 /-108
Fax: +49(0)6441-2080-490
info@leica-camera.com /
software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

The Leica Camera AG Customer Care department or the repair service provided by authorized Leica agents in your country are available for service, maintenance and repairs of your Leica equipment (see the Leica Camera AG homepage for a list of addresses).

Leica Camera AG
Customer Care
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Germany
Tel.: +49(0)6441-2080-189
Fax: +49(0)6441-2080-339
customer.care@leica-camera

FOR US ONLY**FCC Note:**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Caution:

To assure continued compliance, follow the attached installation instructions and use only shielded interface cables with ferrite core when connecting to computer or peripheral devices. Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

Trade Name:	LEICA
Type No.	5630
Responsible party/ Support contact:	Leica Camera Inc. 1 Pearl Count, Unit A, Allendale, New Jersey 07401 Tel.: +1 201 995 0051 / Fax: +1 201 995 1684 technicalinfo@leicacamerausa.com

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

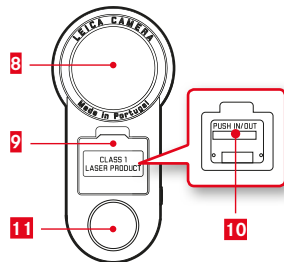
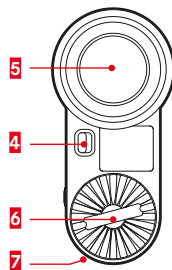
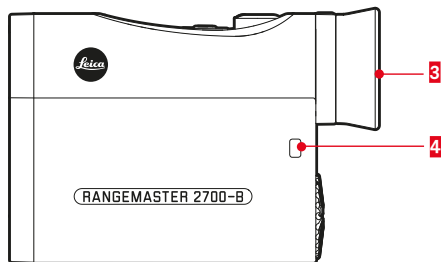
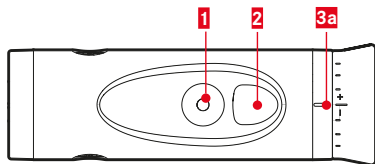
Type No.: 5630



Tested To Comply
With FCC Standards

FOR HOME OR OFFICE USE

For Canada only:
CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)



DÉSIGNATION DES PIÈCES

- 1 Bouton auxiliaire
- 2 Bouton principal
- 3 Bonnette avec
 - a. Graduation dioptrique
- 4 Œillet pour le cordon de port
- 5 Oculaire
- 6 Couvercle du compartiment à piles
- 7 Compartiment à piles
- 8 Lentille de l'objectif
- 9 Capuchon du compartiment de carte mémoire
- 10 Compartiment de carte mémoire
(capuchon ouvert)
- 11 Optique d'émission laser

MISE EN GARDE

Cette remarque prévient que le non-respect des points concernés peut provoquer des blessures graves voire entraîner la mort.

PRUDENCE

Ce symbole indique que le non-respect du contenu ci-dessous peut entraîner des blessures ou des dégâts matériels.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ (laser)

Le télémètre laser Rangemaster utilise un rayon laser invisible. Assurez-vous de respecter ce qui suit :

MISE EN GARDE

- L'utilisation de commandes, d'ajustements ou de procédés autres que ceux spécifiés ici peut entraîner l'émission d'un rayonnement dangereux.
- Quand vous voyez cet affichage dans l'oculaire, le produit est activé, il émet un rayonnement laser invisible et l'orifice de sortie du laser ne doit pas être dirigé vers une personne
- Ne démontez pas ce produit et ne le modifiez pas pour dégager le système électronique interne ; cela pourrait provoquer des dégâts ou des décharges électriques
- N'appuyez pas sur la touche Rangemaster alors que vous pointez l'œil d'une personne ou que vous regardez le système optique côté objectif
- Ne rangez pas le produit Rangemaster à portée de main des enfants

PRUDENCE

- Ne pointez pas le laser en direction d'un œil.
- Ne pointez pas le laser en direction d'une ou plusieurs personnes.
- N'utilisez pas l'appareil avec d'autres éléments optiques complémentaires tels que des objectifs ou des jumelles. L'utilisation du télémètre laser Rangemaster en même temps qu'un appareil optique augmente les risques de blessures aux yeux.
- Si une mesure de distance n'est pas spécialement nécessaire, ne vous approchez pas de la touche Rangemaster pour éviter l'émission involontaire du rayonnement laser.
- Retirez les batteries du boîtier si vous n'utilisez pas l'appareil photo pendant une période prolongée.
- N'essayez pas de démonter, de remonter ou de réparer le télémètre laser Rangemaster. Le rayonnement laser émis peut avoir des conséquences sur votre intégrité physique. Un produit ayant été démonté, remonté ou réparé ne bénéficie plus de la garantie du fabricant.
- Si le cache du boîtier du télémètre est endommagé ou encore si l'appareil émet un son à la suite d'une chute ou pour toute autre raison, retirez immédiatement la batterie et n'utilisez plus le télémètre.

Caractéristiques techniques (laser)

Classe laser	Class 1 IEC/EN
Longueur d'ondes (nm)	897
Durée de pulsation (ns)	64
Puissance de sortie (W)	0,965
Divergence du rayonnement (mrad)	Verticalement : 1,2 Horizontalement : 0,5



La date de fabrication de votre appareil photo figure sur un autocollant sur la carte de garantie ou sur l'emballage. Cette date est indiquée ainsi : année/mois/jour.

AVANT-PROPOS

Nous espérons que vous prendrez grand plaisir à utiliser votre nouveau Leica Rangemaster. Ce télémètre envoie des impulsions infrarouge invisibles et inoffensives pour les yeux et calcule la distance par rapport à l'objet par l'intermédiaire d'un microprocesseur intégré utilisant la partie du signal réfléchi. Par ailleurs il enregistre les conditions ambiantes et les conditions d'utilisation. À l'aide de celles-ci, il détermine, grâce aux distances mesurées, les corrections nécessaires du point de mire pour différentes courbes balistiques disponibles et les affiche. Il est équipé d'une optique de visée remarquable d'un grossissement x7 permettant un relèvement fiable même en conditions difficiles. Par ailleurs le Leica Rangemaster est d'une utilisation simple et fonctionnelle. Afin de pouvoir utiliser correctement toutes les possibilités de ce télémètre laser haut de gamme polyvalent, nous vous recommandons de commencer par lire la présente notice.



Élimination des appareils électriques ou électroniques

(applicable dans l'UE ainsi que dans les autres pays européens possédant des systèmes de tri sélectif)

Cet appareil contient des composants électriques et/ou électroniques et ne doit donc pas être jeté dans les ordures ménagères ordinaires. Il doit au contraire être rapporté à un point de collecte adapté mis à disposition par les communes pour y être recyclé. C'est gratuit pour vous. Si l'appareil contient des piles ou des batteries remplaçables, celles-ci doivent être préalablement retirées et, le cas échéant, éliminées séparément par vos soins conformément à la réglementation en vigueur (voir pour cela les indications du mode d'emploi de l'appareil). D'autres informations à ce sujet sont disponibles auprès de l'administration municipale, de la société de traitement des déchets ou du magasin dans lequel vous avez acheté le présent appareil.

LIVRAISON

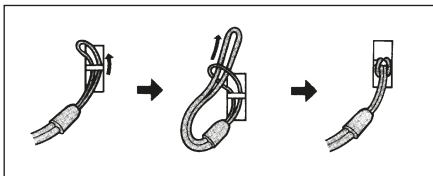
- Télémètre
- 1 pile cylindrique au lithium 3V type CR2
- Courroie de port
- Carte mémoire microSD 8 Go
- Adaptateur pour carte microSD
- Sac Cordura
- Carte de garantie
- Certificat de contrôle

Avertissement

Comme pour toutes les jumelles, évitez de regarder directement des sources de lumière intenses avec votre Leica Rangemaster pour éviter des lésions oculaires.

TABLE DES MATIÈRES

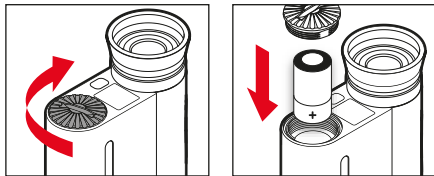
Désignation des pièces	65	Réglages et sélection des formats d'affichage balistiques	83
Avant-propos	68	La distance horizontale équivalente	84
Contenu livré	69	Le point de mire.....	84
Remplacement de la pile	72	Correction du point d'impact par réglage de l'angle de hausse	85
État de charge de la pile.....	72	Affichage et vérification des paramètres balistiques établis	85
Utilisation avec ou sans port de lunettes	73	Insertion d'une sélection de courbes balistiques	86
Compensation dioptrique	73	Que faire si...	89
Ce qu'il faut savoir sur la commande du menu.....	74	Caractéristiques techniques	90
Paramétrage de l'unité de mesure désirée	74	Entretien/Nettoyage	92
Mesure de la distance.....	75	Pièces de rechange.....	92
Mode Scan	77	Annexe	
Portée de mesure et précision.....	78	Tableaux balistiques	244
Affichage des conditions atmosphériques.....	79		
Détermination de la courbe balistique	80		
Réglage de la courbe balistique	81		
Réglage de la distance du point de chute	82		
Formats d'affichage balistiques	82		



MISE EN PLACE DE LA COURROIE DE PORT

Introduire la petite boucle de la courroie de port dans l'œillet **4** du Leica Rangemaster. Faire passer ensuite l'extrémité du cordon de port dans la petite boucle, puis serrer de manière que le nœud coulant ainsi formé soit bien serré autour de l'œillet du boîtier.

REPLACEMENT DE LA PILE



Le Leica Rangemaster est équipé d'une pile cylindrique au lithium 3 volts (par ex. Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2 ou d'un autre type CR2).

1. Ouvrez le couvercle **6** du compartiment de la pile **7** en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Insérez la pile avec la borne « plus » vers l'avant (conformément au schéma figurant dans le compartiment de la pile).
3. Refermez le couvercle en le faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

Remarques :

- Le froid réduit les performances de la pile. À basse température, il convient par conséquent d'utiliser le Leica Rangemaster le plus près possible du corps et de le faire fonctionner avec une pile récente.

- Si le Leica Rangemaster reste inutilisé pendant une assez longue durée, il faut retirer la pile.
- Les piles doivent être stockées dans un endroit frais et sec.

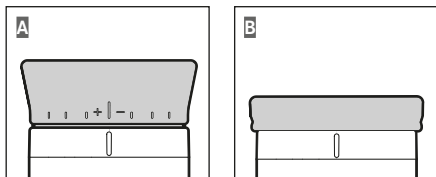
Attention :

- Ne jetez jamais les piles au feu, ne les chauffez pas, ne les rechargez pas, ne les ouvrez pas et ne les cassez pas.
- Les piles usagées ne doivent pas être jetées avec les déchets domestiques, car elles contiennent des substances toxiques nocives pour l'environnement. Afin de les intégrer à un circuit de recyclage, il convient de les rapporter au magasin ou de les mettre dans les déchets spéciaux (point de collecte).

ÉTAT DE CHARGE DE LA PILE

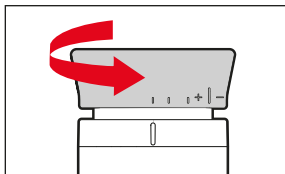
Quand la pile est usagée, un clignotement de la cible et de la valeur mesurée le signale. Après le clignotement initial de l'affichage, il est encore possible d'effectuer plus de 100 mesures dont la portée se réduit progressivement.

UTILISATION AVEC OU SANS PORT DE LUNETTES



Un observateur qui ne porte pas de lunettes laissera les bonnettes en caoutchouc **3** relevées (Ill. **A**, état à la livraison). Dans cette position, la distance entre le Leica Rangemaster et l'œil est idéale. Pour l'observation avec des lunettes, rabattre les bonnettes en caoutchouc (Ill. **B**).

COMPENSATION DIOPTRIQUE



Grâce à la compensation dioptrique, vous pouvez régler la netteté du repère de visée et les affichages à la valeur optimale pour vous. Viser simplement un objet lointain avec le Leica Rangemaster, puis régler la netteté optimale pour le repère de visée en tournant la bonnette **3**. Le repère de visée apparaît quand vous appuyez sur le bouton principal **2**. Vous pouvez savoir la valeur de réglage sur l'échelle **3a** de la bonnette. Une compensation dioptrique est possible jusqu'à $\pm 3,5$ dioptries pour prendre en compte les troubles de la vue.

CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LA COMMANDE À PARTIR DU MENU

Le menu principal comprend les quatre options suivantes :

- affichage mètres/yards (**EU/US**)
- courbe balistique (**ball**)
- distance du point de chute (**Sld**)
- formats d'affichage balistiques (**ABC**)

Pour plus de détails, voir les paragraphes concernés.

Principe de base :

Le menu principal ainsi que les options de réglage concernées des différentes options du menu sont conçus comme des boucles sans fin, c'est-à-dire qu'il est possible de revenir à chaque point ou réglage en appuyant plusieurs fois sur les touches.

PARAMÉTRAGE DE L'UNITÉ DE MESURE DÉSIRÉE

Le Leica Rangemaster peut être paramétré avec le système d'unités de mesures métrique ou anglo-saxon, c'est-à-dire pour la distance, la température et la pression atmosphérique soit mètres / ° Celsius / millibars soit yards / ° Fahrenheit / InHg (pouces de mercure). Ce paramétrage détermine également les unités du point de mire, des courbes balistiques et de la distance du point de chute.

1. Appuyez sur le bouton auxiliaire **1** pendant un certain temps (≥ 3 s).
 - **EU/US** apparaît (clignotant).
2. Appuyez sur le bouton principal **2** pour sélectionner l'unité de mesure désirée.
 - US** = pour l'affichage en yards
 - EU** = pour l'affichage en mètres

Remarque :

Le paramètre choisi est toujours identifiable sur l'affichage : En plus des chiffres apparaît **M** (mètres) ou **Y** (yards).

3. Enregistrez votre paramétrage en appuyant brièvement (< 2 s) sur le bouton auxiliaire.
 - Le paramétrage enregistré reste d'abord allumé en permanence en guise de confirmation, puis l'option de menu suivante (courbe balistique **bALL**) s'affiche et s'éteint ensuite si aucun autre paramétrage n'est effectué.

MESURE DES DISTANCES



Pour mesurer la distance par rapport à un objet, vous devez le viser précisément. Pour cela, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton principal **2**.
L'appareil s'allume.
 - Le repère de visée apparaît.

Lorsque vous relâchez le bouton principal, le repère de visée reste encore allumé pendant environ 6 secondes. Tant que vous appuyez sur le bouton principal, le repère de visée reste allumé.

2. Visez l'objet pendant que le repère de visée est allumé.
3. Appuyez une nouvelle fois sur le bouton principal.
 - a. Le repère de visée s'éteint brièvement durant la mesure.
 - b. La valeur mesurée s'affiche.

Tant que le repère de visée est allumé, il est possible à tout moment de démarrer une nouvelle mesure en appuyant une nouvelle fois sur le bouton principal.

- - - apparaît si
 - la distance de l'objet est inférieure à 10 mètres ou si
 - la portée est dépassée ou si
 - l'objet ne se réfléchit pas suffisamment.

Lorsque l'affichage s'éteint, le Leica Rangemaster se désactive automatiquement.

MODE SCAN



Le Leica Rangemaster permet également d'effectuer des mesures en continu (mode Scan) : maintenez le bouton principal 2 enfoncé la seconde fois. Au bout d'environ 2,5 secondes, l'appareil passe en mode Scan et effectue alors des mesures en permanence. Le changement régulier d'affichage en est la preuve. Au bout d'env. 0,5 seconde, une nouvelle valeur de mesure apparaît.

Le mode Scan est particulièrement pratique pour les mesures concernant les cibles mobiles de petite taille.

Remarques :

- En mode Scan, la valeur corrective **ALC** (voir p. 77) s'affiche seulement après la dernière mesure.
- En mode Scan, la consommation électrique est plus importante que lors de mesures ponctuelles du fait des mesures ininterrompues.

PORTÉE DE MESURE ET PRÉCISION

La portée maximale du Leica Rangemaster est atteinte avec des objets cibles suffisamment réfléchissants et avec une visibilité d'environ 10 km. Il est possible d'atteindre, ou de mesurer de manière fiable, une portée importante si le Leica Rangemaster est tenu sans bouger ou s'il est posé. La portée de mesure est influencée par les facteurs suivants :

Portée	plus grande	plus faible
Couleur	blanc	noir
Angle par rapport à l'objectif	90°	aigu
Taille de l'objet	grande	petite
Lumière solaire	faible (nuageux)	intense (soleil de midi)
Conditions atmosphériques	dégagé	couvert

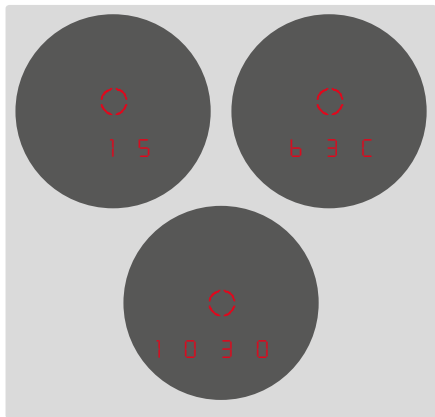
La précision ou la portée ci-dessous peut être obtenue par temps ensoleillé et avec une bonne visibilité :

Portée	env. 10 - 2 500 m
Précision	<ul style="list-style-type: none"> - 800 - 2 500 m : env. $\pm 0,5\%$ - 400 - 800 m : env. ± 2 m - 200 - 400 m : env. ± 1 m - 10 - 200 m : env. $\pm 0,5$ m

Remarque :

Les distances inférieures à 200 m s'affichent avec une décimale, par ex. **14.5**.

AFFICHAGE DES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES



Pour le calcul précis du point d'impact (voir paragraphe suivant), le Leica Rangemaster fournit également, en même temps que la mesure de la distance, trois informations complémentaires importantes :

- l'inclinaison de l'appareil
- la température
- la pression atmosphérique.

Vous pouvez faire apparaître ces valeurs à tout moment.

Appuyez brièvement **1** une fois sur le bouton auxiliaire.

- Le repère de visée apparaît brièvement (si la mesure de la distance n'a pas déjà été activée auparavant). Ensuite s'affichent à la place de la distance pendant env. 2 s en alternance
 - l'angle d'inclinaison (signalé également par un symbole d'angle supplémentaire)
 - la température
 - la pression atmosphérique

Remarque :

Si le boîtier du Leica Rangemaster présente une température notablement différente de celle de son environnement, par exemple si on quitte un bâtiment pour aller à l'extérieur, cela peut prendre 30 min avant que la sonde de température interne indique à nouveau la valeur correcte de la température ambiante.

DÉTERMINATION DE LA COURBE BALISTIQUE

Pour déterminer avec précision la correction du point d'impact, le Leica Rangemaster intègre pour le calcul la trajectoire du projectile en se basant sur le calibre utilisé ainsi que sur le type et le poids du projectile. Sur demande, il prend en compte l'ajustement du calcul de la distance horizontale équivalente (**EH**, voir p. 83), du point de mire (**HOLD**, voir p. 22) ou du réglage du réticule (**1/1-4/1-3/10/5**, voir p. 84). À cet effet, vous disposez de 12 courbes balistiques préprogrammées différentes. Cherchez dans le tableau en annexe, qui correspond à la distance paramétrée du point de chute, la courbe balistique la plus proche des indications du fabricant de munitions concernant la position du point d'impact.

Exemple :

La lunette de visée est réglée sur 100 m eingeschossen, donc se référer au Tableau 1. La position du point d'impact pour la munition utilisée est indiquée à 15,0 cm près pour 200 m. Dans la colonne correspondante, cela correspond plutôt à une valeur de 14,5 cm sur la ligne EU7 – il s'agit bien là de la courbe balistique appropriée.

Remarque :

En cas d'utilisation de la fonction balistique du Leica Rangemaster sur des distances supérieures à 300 m, et/ou d'emploi de types de munition non prévus dans les réglages internes de l'appareil, nous vous recommandons soit de déterminer les données balistiques de votre munition grâce à des essais pratiques afin de pouvoir sélectionner la courbe appropriée ou de déterminer à l'aide du calculateur balistique Leica et de les transférer sur l'appareil grâce à la carte mémoire.

Réglage de la courbe balistique

Commencez par l'étape 1, si vous n'avez pas encore accédé à la commande à partir du menu, ou par l'étape 3 si vous venez de paramétrer l'unité de mesure et si l'affichage **bAll** clignote toujours.

1. Appuyez sur le bouton auxiliaire **1** pendant un certain temps (≥ 3 s).
 - **EWUS** apparaît.
2. Appuyez brièvement 1 fois sur le bouton auxiliaire (< 2 s).
 - L'affichage indique alors **bALL**.
3. Appuyez sur le bouton principal **2**.
 - L'affichage indique alors
 - **EUI** ou
 - **USI**

Remarque :

Si une carte mémoire est insérée (cf. p. 25), alors apparaît **CRd** avant **EUI / USI**.

4. Appuyer plusieurs fois sur le bouton principal pour sélectionner la courbe balistique désirée, c'est-à-dire
 - **EUI** à **EUI2** ou **USI** à **USI2**, ou
 - **OFF** si vous souhaitez un affichage de la distance sans afficher la correction du point d'impact (**ABC**, voir p. 83 et suiv.).
5. Enregistrez votre paramétrage en appuyant brièvement sur le bouton auxiliaire.
 - Le paramétrage enregistré reste allumé pendant 4 s pour validation, puis l'affichage bascule ensuite sur le paramétrage de la distance par rapport au point de chute (**SD**), puis s'éteint.

Si une courbe balistique est paramétrée, après chaque mesure de distance s'affiche d'abord pendant 2 s la valeur de la distance, puis pendant 6 s les valeurs de correction calculées.

PARAMÉTRAGE DE LA DISTANCE PAR RAPPORT AU POINT DE CHUTE (Sd)

Commencez par l'étape 1, si vous n'avez pas encore accédé à la commande à partir du menu, ou par l'étape 3 si vous venez de définir la courbe balistique et si l'affichage **Sd** clignote toujours.

- Appuyez sur le bouton auxiliaire **1** pendant un certain temps (≥ 3 s).
EWJS apparaît.
- Appuyez brièvement 2 fois sur le bouton auxiliaire (< 2 s).
L'affichage passe de **bALL** à **Sd**.
- Si vous appuyez plusieurs fois sur le bouton principal **2**, vous sélectionnez le paramétrage du point de chute souhaité.
 - **100** [m],
 - **200** [m], ou
 - **GEE** [m], ou bien
 - **100** [y], ou
 - **200** [y], ou
 - **300** [y].
- Enregistrez votre paramétrage en appuyant brièvement sur le bouton auxiliaire.
 - Le paramétrage enregistré reste d'abord allumé un certain temps en guise de confirmation, puis l'affichage bascule d'abord sur **ABC** et s'éteint ensuite.

FORMATS D'AFFICHAGE BALISTIQUES (ABC™)

L'Advanced Ballistic Compensation (**ABC**) du Leica Rangemaster vous permet d'afficher ensuite sur demande l'une des trois valeurs balistiques ci-dessous concernant la distance mesurée :

- la distance horizontale équivalente (**EH**)
- le point de mire correspondant (**HOLD**)
- le nombre de clics nécessaires au réglage rapide du réticule (MOA/Klicks)

Tenir compte à la fois du point de mire affiché et de la valeur **EH** également affichée :

- la distance mesurée par rapport à l'objectif,
- l'angle d'inclinaison de l'arme,
- la courbe balistique paramétrée,
- les valeurs mesurées de la température et de la pression atmosphérique,
- la distance paramétrée du point de chute.

Remarques :

- Le calcul des valeurs mentionnées repose sur la courbe balistique paramétrée, ce qui signifie que celle-ci doit être sélectionnée auparavant (voir p. 80).
- Pour des raisons de sécurité, les valeurs d'affichage balistiques ne sont indiquées que pour une distance de 800 m. Par ailleurs seule la distance effectivement mesurée est indiquée.

Important :

- N'oubliez pas qu'à grande distance, l'influence de tous les facteurs pertinents d'un point de vue balistique augmente considérablement, ce qui peut entraîner des écarts. Les valeurs balistiques affichées n'ont par conséquent qu'une valeur indicative.
- Indépendamment de la prise en compte de cette information, l'évaluation de la situation de chasse concrète est de votre propre responsabilité !

RÉGLAGES ET SÉLECTION DES FORMATS D'AFFICHAGE BALISTIQUES

Commencez par l'étape 1, si vous n'avez pas encore accédé à la commande à partir du menu, ou par l'étape 3 si vous venez de définir la distance par rapport au point de chute et si l'affichage **FBC** clignote toujours.

1. Appuyez sur le bouton auxiliaire **1** pendant un certain temps (≥ 3 s).
 - **EUUS** apparaît.
2. Appuyez brièvement 3 fois sur le bouton auxiliaire (< 2 s)
 - L'affichage bascule vers **bALL** et **SId** pour finir sur **FbC**.

3. Si vous appuyez plusieurs fois sur le bouton principal **2**, vous sélectionnez le paramétrage balistique souhaité.
 - **EHr**, ou
 - **HOLD**, ou
 - **1** (1 MOA), (affichage avec décimales)
 - **1-4** (1/4 MOA) ou
 - **1-3** (1/3 MOA) ou
 - **10**mm ou
 - **5**mm.
4. Enregistrez votre paramétrage en appuyant brièvement sur le bouton auxiliaire.
 - Le réglage enregistré reste allumé pendant 4 s pour validation, puis l'affichage s'éteint.

DISTANCE HORIZONTALE ÉQUIVALENTE (EH)

Les tirs sur des cibles en hauteur ou en contrebas sont soumis à des conditions balistiques variables. Elles nécessitent par conséquent la connaissance de la distance horizontale équivalente (Equivalent Horizontal Range), importante pour la chasse. La connaissance de l'**EH** est importante par ex. pour l'utilisation de réticules balistiques. Les valeurs **EH** sont signalées par l'affichage complémentaire **EHR**.

Remarque :

Même les mesures **EH** horizontales peuvent donner des valeurs qui varient par rapport à la distance mesurée en ligne droite si, par exemple, la température et/ou la pression atmosphérique divergent par rapport aux valeurs normales.

LE POINT DE MIRE (HOLD)

On considère comme point de mire le point visé avec l'arme au lieu de la véritable cible afin de compenser la déviation due à la trajectoire du projectile (par ex. par l'utilisation de réticules classiques pour la chasse). Grâce à l'affichage du point de mire, le Leica Rangemaster peut, quand il est utilisé pour la chasse, constituer une assistance précieuse pour la précision des tirs. Les bases sur lesquelles repose le calcul sont, en plus de la distance, les conditions générales mentionnées au paragraphe précédent ainsi que la courbe balistique que vous choisissez.

Remarque :

Le point de mire ou la valeur de la lunette de visée affiché est toujours indiqué en lien avec la distance par rapport à la cible.

Exemple : Si l'affichage indique **300m** puis **30**, vous devez viser 30 cm plus haut que s'il n'y avait pas de correction.

CORRECTION DU POINT D'IMPACT PAR RÉGLAGE DE L'ANGLE DE HAUSSE

(Réglage click/MoA)

Les divergences du point d'impact peuvent être compensées par un réglage approprié du réticule de votre lunette de visée. Le Leica Rangemaster peut, en prenant en compte la trajectoire du projectile et la distance par rapport au point de chute, le réglage nécessaire pour cela, c'est-à-dire le nombre de clics. Pour différents angles de hausse, vous pouvez définir si les niveaux de clics doivent être établis selon la répartition MOA (Minutes of Angle) habituelle au plan international ou en incréments de 5 ou 10 mm.

-
-

Affichage et vérification des paramètres balistiques établis

Si vous voulez vérifier vos réglages, vous pouvez afficher leurs valeurs à tout moment.

Appuyez brièvement 2 fois sur le bouton auxiliaire **1**.

- Sous le repère de visée apparaissent (le cas échéant au lieu de la distance) pendant env. 2 s en alternance
 - la courbe balistique paramétrée,
 - la distance paramétrée du point de chute.
 - la valeur balistique de sortie paramétrée

Remarque :

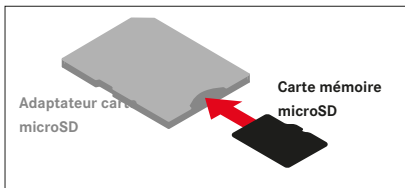
En cas de déconnexion de toutes les fonctions balistiques (**BALL = OFF**), par contre seul l'affichage **EU** ou **US** apparaît.

INSERTION D'UNE SÉLECTION DE COURBES BALISTIQUES

Si la combinaison arme/munition prévue n'est pas déjà représentée par l'une des courbes balistiques programmées **EUI/US1 - EUJ2/US2**, vous pouvez grâce au Leica Rangemaster également insérer vos propres courbes balistiques personnalisées.

Ceci s'effectue en quatre étapes :

A. Insertion de la carte mémoire micro SD dans un lecteur de cartes (raccordé au calculateur) à l'aide de l'adaptateur de carte SD fourni

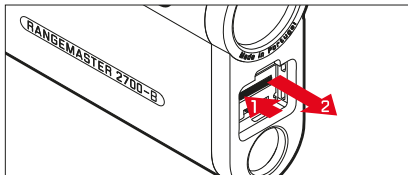
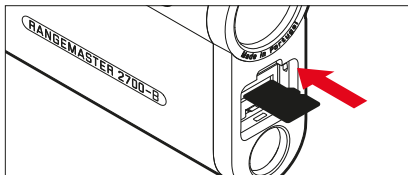
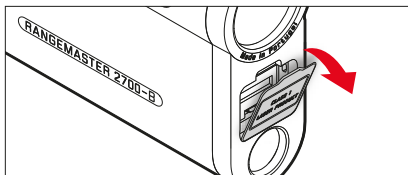


B. Calcul de la courbe balistique souhaitée et transfert sur une carte mémoire micro SD

L'accès au calculateur balistique Leica ainsi qu'au masque d'écran de saisie correspondant est possible sur la page du programme balistique Leica sur le site

<https://de.leica-camera.com/Sportoptik/Leica-Jagdoptik/Leica-Ballistikprogramm>

C. Insertion/retrait de la carte mémoire dans le ou du Leica Rangemaster



D. Accès à la courbe balistique à partir de la carte mémoire

Si vous insérez une carte mémoire dans le Leica Rangemaster sur lequel se trouve une courbe balistique, celle-ci est accessible de la manière indiquée au paragraphe « Paramétrage de la courbe balistique » en p. 81.

- Dans ce cas-là, **CArd** apparaît en premier lieu si vous appuyez sur le bouton principal **2**. Si vous effectuez ensuite une mesure de la distance, les messages d'avertissement ci-dessous peuvent apparaître :
 - **Err1**, si vous êtes dans le menu **bALL**, mais si vous retirez ensuite la carte mémoire ou en cas de carte défectueuse ou illisible. Dans ce cas-là, **CArd** s'éteint aussi.
 - **Err2**, s'il n'y a pas de courbe balistique sur la carte mémoire.
 - **Err3**, si la courbe balistique sur la carte mémoire comporte des données incorrectes. La suite de la procédure est exactement la même que pour les courbes balistiques présentes en stock.

Suite page suivante.

Remarques :

- Ne touchez pas les contacts de la carte mémoire.
 - Si la carte mémoire ne s'insère pas correctement, vérifiez qu'elle est bien orientée.
 - Le nombre de modèles de carte micro-SD vendus dans le commerce est trop élevé pour que Leica Camera AG puisse contrôler la compatibilité et la qualité de toutes les cartes. Une détérioration du télémètre ou de la carte n'est généralement pas en cause ; toutefois, étant donné en particulier que certaines cartes dites sans marque ne présentent pas les standards micro-SD, Leica Camera AG décline toute responsabilité concernant le fonctionnement.
 - Pour des raisons de sécurité, c'est-à-dire pour éviter toute confusion, il n'est possible d'enregistrer qu'une seule courbe balistique sur une carte. Pour la même raison, un fichier dont vous avez modifié le nom ne sera pas reconnu.
- Avec l'utilisation des courbes balistiques de la carte mémoire, les distances affichées peuvent aller jusqu'à 925 m.
 - Même si une carte mémoire est insérée, il reste toujours possible de paramétrer l'une des courbes balistiques en stock. Par conséquent vérifiez toujours vos paramètres

Défaut	Cause	Remède
Pas d'image de forme ronde.	a) La pupille de l'utilisateur ne correspond pas à la pupille de sortie de l'oculaire. b) La position des bonnettes n'est pas adaptée à une utilisation correcte avec ou sans port de lunettes.	a) Corriger la position des yeux. b) Corriger l'adaptation : Les porteurs de lunettes rabattent les bonnettes ; en cas d'observation sans port de lunettes, elles restent relevées (voir p. 73).
Affichage de mauvaise qualité	Compensation dioptrique imprécise	Effectuer une nouvelle compensation dioptrique (voir p. 73)
Lors de la mesure de distance apparaît l'affichage « - - - »	a) Plage de mesure dépassée ou non atteinte b) Degré de réflexion de l'objet insuffisant	Tenir compte des indications concernant la plage de mesure (voir p. 75)
Affichage clignotant ou aucune mesure possible	Batterie usagée	Remplacer la batterie (voir p. 72)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dénomination de l'appareil	LEICA RANGEMASTER CRF 2700 - B
N° de type	5630
Agrandissement	7x
Diamètre de l'objectif	24 mm
Pupille de sortie	3,4 mm
Indice crépusculaire	13
Luminosité géométrique	11,8
Champ de vision (à 1 000 m)	115,6 m
Angle de vision objectif	6,6°
Écart longitudinal de la pupille de sortie	15 mm
Type de prisme	En toit
Traitement des lentilles des prismes	Traitement High Durable Coating (HDC™) et Aqua-Dura sur les lentilles extérieures Couche de correction de phase P 40
Compensation dioptrique	± 3,5 dpt.
Adapté aux porteurs de lunettes	Oui, grâce aux bonnettes en caoutchouc rabattables
Mesure de la distance Portée maximale Distance horizontale équivalente Valeur balistique de sortie Distance minimale Précision de mesure Affichage/unité de mesure Durée de mesure maximale Méthodes de mesure	env. 2 500 m env. à 1 100 m env. à 800 m env. 10 m 800 - 2 500 m : env. ± 0,5 % / 400 - 800 m : env. ± 2 m / 200 - 400 m : env. ± 1 m / 10 - 200 m : ca. ± 0,5 m LED avec 4 chiffres plus caractères supplémentaires, au choix en mètres/centimètres ou yards/pouces env. 0,3 s Mesure isolée, mode Scan

Laser Divergence faisceau laser	Invisible, inoffensif pour les yeux selon les normes EN et FDA classe 1 env. 0,5 x 1,2 mrad
Matière du boîtier/du châssis	Matériau synthétique renforcé de fibres de carbone, peinture soft / magnésium moulé sous pression
Interfaces Carte mémoire	Fente avec capuchon de protection pour carte mémoire micro-SD, l'adaptateur de carte SD fourni permet l'utilisation dans les lecteurs de cartes SD
Étanchéité Boîtier Compartiment de carte mémoire	Durant 30 min : étanchéité à la pression de l'eau jusqu'à 1 m de profondeur Protection anti-projections
Température de fonctionnement	-20 à 55°C
Température de stockage	-40 à 85°C
Pile	Pile cylindrique au lithium 3V type CR2
Durée de vie de la pile	env. 2 000 mesures à 20°C
Dimensions (L x H x P)	env. 75 x 34 x 113 mm
Poids (avec la pile)	env. 185 g

ENTRETIEN/NETTOYAGE

Votre Leica Rangemaster ne nécessite pas d'entretien particulier. Enlever les particules grossières, telles que le sable, avec un pinceau fin ou en soufflant dessus. Les traces de doigts ou autres sur les lentilles d'objectif ou d'oculaire peuvent être d'abord nettoyées avec un chiffon humide, puis essuyées avec une peau de chamois douce et propre ou avec un chiffon non pelucheux.

Important :

N'exercez pas de pression importante sur la surface des lentilles quand vous les essuyez, même si elles sont très sales. Bien que le traitement antireflet soit résistant aux frottements, il peut être altéré par le sable ou les cristaux de sel.

Nettoyez le boîtier uniquement avec un chiffon humide. En cas d'utilisation d'un chiffon sec, cela risque de provoquer de l'électricité statique. N'utilisez pas d'alcool ou autres solutions chimiques pour nettoyer les lentilles ou le boîtier. Chaque Leica Rangemaster présente, en plus de la désignation du type, un numéro de fabrication « personnel ». Par mesure de sécurité, notez ce numéro dans votre dossier.

Attention :

En aucun cas l'appareil ne doit être ouvert.

REPLACEMENT DES ACCESSOIRES

S'il vous faut un jour des pièces de rechange pour votre Leica Rangemaster, par ex. des bonnettes ou une courroie de port, adressez-vous à notre service Product Support (adresse voir p. 31) ou à votre représentant national Leica (adresses : voir page d'accueil Leica Camera AG).

Remarques concernant ce document annexe :

- Les tableaux 1, 2 et 3 indiquent les distances en mètres et les valeurs de retombée en centimètres ; les tableaux 4, 5 et 6 les présentent en yards et en pouces.
- Toutes les valeurs sont valables pour :
 - une pression atmosphérique de 1 013 mbar
 - une température de 20 °C
 - des tirs à l'horizontale

LEICA PRODUCT SUPPORT

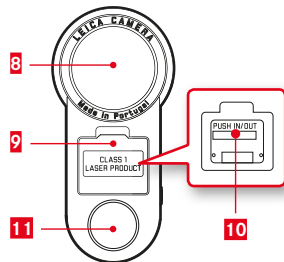
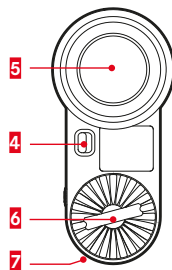
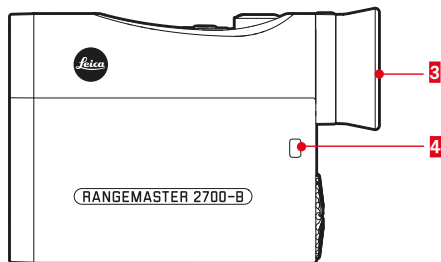
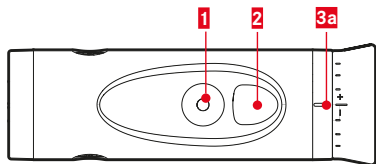
Le service Product Support de Leica Camera AG répondra à vos questions d'ordre technique par courrier, par téléphone ou par e-mail.

Leica Camera AG
Product Support / Software Support
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Germany
Tél. : +49(0)6441-2080-111 /-108
Fax : +49(0)6441-2080-490
info@leica-camera.com /
software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Pour l'entretien de votre équipement Leica et en cas de détérioration, le Customer Care de Leica Camera AG ou le service de réparation d'une des représentations nationales Leica (liste d'adresses sur la page d'accueil de Leica Camera AG à l'adresse) se tiennent à votre disposition.

Leica Camera AG
Customer Care
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Germany
Tél. : +49(0)6441-2080-189
Fax : +49(0)6441-2080-339
customer.care@leica-camera



NAAM VAN DE ONDERDELEN

- 1 Hulpknop
- 2 Hoofdknop
- 3 Oogschelpen met
a. Dioptrieschaal
- 4 Oog voor draagriem
- 5 Oculair
- 6 Deksel batterijvak
- 7 Batterijvak
- 8 Objectieflens
- 9 Afdekkap over geheugenkaartsleuf
- 10 Geheugenkaartsleuf
(afdekkap geopend)
- 11 Laser-zendoptica

WAARSCHUWING

Deze aanwijzing waarschuwt ervoor dat het niet-naleven van de betreffende punten kan leiden tot zwaar letsel of de dood.

VOORZICHTIG

Dit symbool wijst op het feit dat een toepassing waarbij de hieronder beschreven inhoud niet in acht wordt genomen, kan leiden tot letsel of materiële schade.

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN (laser)

De Rangemaster laserafstandsmeter gebruikt een onzichtbare laserstraal. Neem beslist het volgende in acht:

WAARSCHUWING

- Worden andere dan de hier gespecificeerde regelingen gebruikt, aanpassingen verricht of procedures toegepast, kan er gevaarlijke straling vrijkomen.
- Als u de weergave in het oculair ziet, is het product actief, zendt hij onzichtbare laserstralen uit, en mag de laseruitgangsoening niet op iemand zijn gericht
- Demonteer het product niet en verander het niet, om de interne elektronica vrij te leggen: dit kan leiden tot schade of stroomslag
- Druk niet op de knop Rangemaster terwijl u op een menselijk oog richt, of terwijl u de optiek vanaf de objectiefzijde bekijkt
- Bewaar het product Rangemaster op een zodanige locatie dat kinderen er niet bij kunnen

VOORZICHTIG

- Richt de laser niet op een oog.
- Richt de laser niet op mensen.
- Gebruik het apparaat niet samen met andere extra optische elementen, zoals objectieven of veldkijkers. Gebruik van de Rangemaster laserafstandsmeter samen met een optisch apparaat verhoogt het gevaar van oogletsel.
- Als de afstandsmeter momenteel niet nodig is, kom dan niet in de buurt van de knop Rangemaster, om een abusievelijk afgeven van de laserstraal te vermijden.
- Verwijder de batterijen uit de behuizing, als u het product langere tijd niet gebruikt.
- U mag de Rangemaster laserafstandsmeter niet uit elkaar halen, opnieuw in elkaar zetten of repareren. De uitgaande laserstraal kan uw gezondheid in gevaar brengen. Een eenmaal uit elkaar gehaald, opnieuw in elkaar gezet of gerepareerd product valt niet meer onder de fabrieksgarantie.
- Is de behuizingafdekking van de afstandsmeter beschadigd of produceert het apparaat na een val of om een andere reden een vreemd geluid, moet u onmiddellijk de batterij eruit nemen en het apparaat niet meer gebruiken.

Technische gegevens (laser)

Laserklasse	IEC/EN Class 1
Golflengte (nm)	897
Pulsduur (ns)	64
Afgegeven vermogen (W)	0,965
Stralendivergentie (mrad)	Vertikal: 1,2, Horizontal: 0,5



De productiedatum van uw camera vindt u op de stickers in de garantiekaart ofwel op de verpakking. De schrijfwijze is: Jaar/maand/dag.

VOORWOORD

Wij wensen u veel plezier en succes met uw nieuwe Leica Rangemaster. Deze afstandsmeter geeft onzichtbare en voor de ogen onschadelijke infrarood-pulsen af, en berekent via een ingebouwde microprocessor uit het percentage gereflecteerd signaal de afstand tot het object. Bovendien meet hij de omgevings- en toepassingsvoorwaarden. Hiermee berekent hij (samen met de gemeten afstanden) betreffende correcties van het houdpunt voor verschillende, selecteerbare ballistische krommen, en geeft deze weer. Hij is uitgerust met uitstekende, zevenvoudig vergrotende doelloptica, die ook onder zware omstandigheden een betrouwbare peiling mogelijk maakt. Bovendien is de Leica Rangemaster eenvoudig en functioneel te bedienen. Om alle mogelijkheden van dit hoogwaardig en veelzijdig laser-afstandsmeeettoestel goed te kunnen benutten, adviseren wij u eerst deze handleiding door te lezen.



Milieuvriendelijk afvoeren van elektrische en elektronische apparatuur

(Geldt voor de EU en overige Europese landen met gescheiden inzameling)

Dit toestel bevat elektrische en / of elektronische onderdelen en mag daarom niet met het gangbare huisvuil worden meegegeven! In plaats daarvan moet het voor recycling op door de gemeenten beschikbaar gestelde inzamelpunten worden afgegeven. Dit is voor u gratis. Als het toestel zelf verwisselbare batterijen bevat, moeten deze vooraf worden verwijderd en eventueel volgens de voorschriften milieuvriendelijk worden afgevoerd (zie daartoe de gegevens in de gebruiksaanwijzing van het toestel). Meer informatie over dit onderwerp ontvangt u bij uw gemeentelijke instantie, uw afvalverwerkingsbedrijf of de zaak waar u het toestel hebt gekocht.

LEVERINGSOMVANG

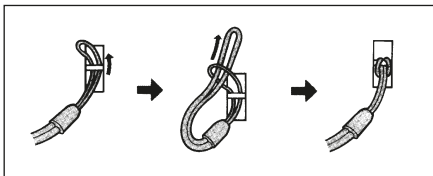
- Afstandsmeter
- 1 Lithium knoopbatterij 3V type CR 2
- Draagriem
- microSD-geheugenkaart 8 GB
- microSD kaartadapter
- Corduratas
- Garantiebewijs
- Testcertificaat

Waarschuwingsaanwijzing

Vermijd, zoals bij alle optica, met de Leica Rangemaster direct in heldere lichtbronnen te kijken, om oogletsel uit te sluiten.

INHOUDSOPGAVE

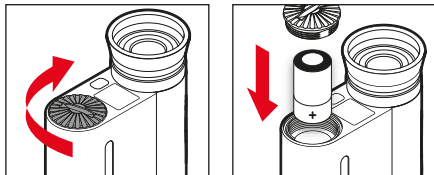
Naam van de onderdelen	95	Instellingen en selectie van de ballistische uitvoerformaten	113
Voorwoord	98	Equivalente horizontale afstand	114
Leveringsomvang	99	Het houdpunt.....	114
De batterij vervangen	102	Trefpuntcorrectie door middel van hoogte-instelling	115
Laadtoestand van de batterij	102	Weergave en controle van de ingestelde ballistische parameters.....	115
Gebruik met en zonder bril	103	Willekeurige ballistische krommen plaatsen	116
Dioptrie-compensatie	103	Wat te doen, als	119
Principes voor menubediening.....	104	Technische gegevens	120
Instelling van de gewenste maateenheid.....	104	Verzorging / reiniging	122
Afstandsmeting.....	105	Vervangende onderdelen.....	122
Scanmodus.....	107	Appendix	
Reikwijdte en meetprecisie	108	Ballistische tabellen	244
Weergave van de atmosferische omstandigheden ...	109		
De ballistische kromme bepalen.....	110		
De ballistische kromme instellen	111		
De mikpunt=trefpunt-afstand instellen.....	112		
Ballistische uitvoerformaten	112		



DRAAGRIEM BEVESTIGEN

De kleine lus van de draagriem door het oog **4** aan de behuizing van de Leica Rangemaster schuiven. Dan het einde van de draagriem door de kleine lus halen en zo aantrekken dat de ontstane strop stevig om het oog aan de behuizing ligt.

DE BATTERIJ VERVANGEN



De Leica Rangemaster heeft voor de energietoevoer een 3 Volt Lithium knoopbatterij (bijvoorbeeld Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2, of andere CR2 typen).

1. Open het deksel **6** van het batterijvak **7**, door het tegen de klok in te draaien.
2. Plaats de batterij met zijn pluscontact vooraan (volgens de aanduiding in het batterijvak).
3. Sluit het deksel weer door dit met de klok mee te draaien.

Aanwijzingen:

- Koude vermindert de batterijcapaciteit. Bij lage temperaturen adviseren wij daarom de Leica Rangemaster dicht op het lichaam te dragen en met een nieuwe batterij te gebruiken.
- Wanneer de Leica Rangemaster langere tijd niet wordt gebruikt, moet de batterij worden verwijderd.
- Batterijen moeten koel en droog worden bewaard.

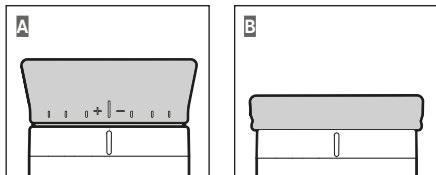
Let op:

- Batterijen mogen in geen geval in het vuur worden gegooid, verwarmd, opgeladen, gedemonteerd of opengebroken worden.
- Lege batterijen niet met het gewone afval meegeven, want ze bevatten giftige, milieubelastende stoffen. Om ze via een gereguleerde recycling af te voeren, moeten ze bij de winkel of op een inzamellocatie worden ingeleverd.

LAADTOESTAND VAN DE BATTERIJ

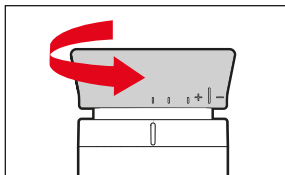
Een verbruikte batterij wordt aangegeven door een knipperende weergave van meetwaarde en richtpunt. Nadat dit knipperen voor de eerste keer is opgetreden, zijn nog meer dan 100 metingen met toenemend verminderde reikwijdte mogelijk.

GEBRUIK MET EN ZONDER BRIL



Waarnemers die geen bril dragen, laten de oogschelpen **3** omhoog geklapt (afbeelding **A**, aflevertuustand). In deze positie is de juiste afstand van de Leica Rangemaster tot het oog gerealiseerd. Bij het waarnemen met bril wordt de rubberen oogschelp naar onderen omgekeerd (afbeelding **B**).

DIOPTRIE-COMPENSATIE



Met de dioptrie-compensatie kunt u de scherpste van het richtpunt en de weergaven op de voor u optimale waarde instellen. Eenvoudig via de Leica Rangemaster een ver verwijderd object peilen en door het verdraaien van de oogschelpen **3** het richtpunt op optimale scherpste instellen. Het richtpunt verschijnt met een druk op de hoofdknop **2**. De ingestelde waarde kunt u op de schaal **3a** op de oogschelpen aflezen. Een dioptrie-compensatie is mogelijk voor gezichtsstoornissen tot $\pm 3,5$ dioptrie.

PRINCIPES VOOR MENUBEDIENING

Het hoofdmenu bestaat uit de vier menupunten:

- Meter-/yard-weergave (**EWUS**)
- Ballistische kromme (**BALL**)
- Mikpunt=trefpunt-afstand (**SD**)
- ballistische uitvoerformaten (**ABC**)

Bijzonderheden over de functies staan in de betreffende gedeelten.

Als basisregel geldt:

Zowel het hoofdmenu als de betreffende instelopties van de afzonderlijke menupunten zijn als gesloten lussen geschakeld; dat wil zeggen: alle punten / instellingen zijn altijd weer bereikbaar door de knop meerdere malen in te drukken.

INSTELLING VAN DE GEWENSTE MAATEENHEID

De Leica Rangemaster kan worden ingesteld op het metrische of op het imperiale maateenhedensysteem; dat wil zeggen: voor afstand / temperatuur / luchtdruk hetzij meter / Celsius / millibar hetzij yards / Fahrenheit / inHg (inches kwik). Deze instelling bepaalt ook de eenheden van het houdpunt, de ballistische krommen en de mikpunt=trefpunt-afstanden.

1. Houd de hulpknop **1** langer dan 3 seconden ingedrukt.
 - **EWUS** verschijnt (knipperend).
2. Druk op de hoofdknop **2** om de gewenste maateenheid te selecteren.
 - US** = voor weergave in yards
 - EU** = voor weergave in meter

Aanwijzing:

De betreffende instelling is steeds te herkennen aan de weergave: Behalve de getallen verschijnt ook **M** (voor meter) of **Y** (voor yards).

3. Sla uw instelling op door kort op de hulpknop te drukken (< 2 s).
 - De opgeslagen instelling brandt ter bevestiging eerst permanent, vervolgens gaat de weergave naar het menupunt (ballistische kromme **bALL**) en dooft daarna (als er tenminste geen andere instellingen werden gerealiseerd).

AFSTANDSMETING



Om de afstand tot een object te meten, moet het nauwkeurig worden gepeild. Ga daartoe als volgt te werk:

1. Druk op de hoofdknop **2**.
Het toestel schakelt in.
 - Het richtpunt verschijnt.

Na het loslaten van de hoofdknop is het richtpunt nog gedurende circa 6 seconden verlicht. Bij ingedrukt gehouden knop brandt het richtpunt permanent.

2. Peil het object, terwijl het richtpunt brandt.
3. Druk nogmaals op de hoofdknop.
 - a. Tijdens de meting dooft het richtpunt kortstondig.
 - b. De meetwaarde wordt weergegeven.

Zolang het richtpunt nog brandt, kan door het nogmaals indrukken van de hoofdknop altijd een nieuwe meting worden gestart.

- - - verschijnt, als
 - de afstand tot het object minder dan 10 meter bedraagt, of
 - de reikwijdte wordt overschreden, of
 - het object onvoldoende reflecteert.
- Zodra de weergave verdwijnt, wordt de Leica Rangemaster automatisch uitgeschakeld.

SCANMODUS



Met de Leica Rangemaster kan ook permanent (scanmodus) worden gemeten.

Houd de hoofdknop 2 bij de tweede bediening ingedrukt. Na circa 2,5 seconden gaat het toestel over naar de scanmodus en verricht dan permanent metingen. Dit herkent u aan de wisselende weergave. Na circa elke halve seconde wordt een nieuwe meetwaarde aangegeven.

De scanfunctie is vooral praktisch bij de meting op bewegende doelen.

Aanwijzingen:

- In de scanmodus wordt de **FLC**-correctiewaarde (zie pagina 107) pas na de laatste meting weergegeven.
- In de scanmodus is het stroomverbruik op basis van de permanente metingen hoger dan bij afzonderlijke metingen.

REIKWIJDTE EN MEETPRECISIE

De maximale reikwijdte van de Leica Rangemaster wordt bereikt bij goed reflecterende doelobjecten en een visueel zicht van circa 10 km. Grote reikwijdtes kunnen betrouwbaarder worden gemeten respectievelijk worden bereikt, als de Leica Rangemaster zeer rustig wordt gehouden en / of ergens op wordt geplaatst. De volgende factoren hebben invloed op de meetreikwijdte:

Reikwijdte	hoger	lager
Kleur	wit	zwart
Hoek tot het objectief	loodrecht	scherp
Objectgrootte	groot	klein
Zonlicht	weinig (bewolkt)	veel (middagzon)
Atmosferische omstandigheden	helder	nevelig

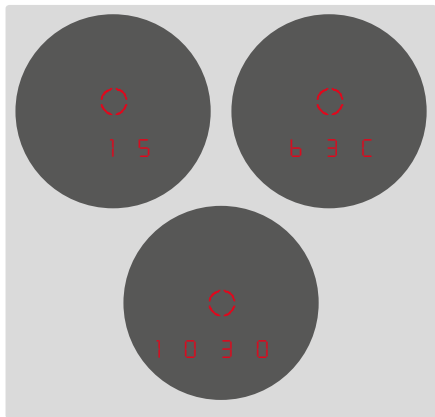
Bij zonneshijn en goed zicht gelden volgende reikwijdtes respectievelijk nauwkeurigheden:

Reikwijdte	circa 10 - 2500 m
Meetprecisie	<ul style="list-style-type: none"> - 800 - 2500 m: circa $\pm 0,5\%$ - 400 - 800 m: circa ± 2 m - 200 - 400 m: circa ± 1 m - 10 - 200 m: circa $\pm 0,5$ m

Aanwijzing:

Afstanden onder 200 m worden inclusief een cijfer achter de komma weergegeven, bijvoorbeeld **164.5**.

WEERGAVE VAN DE ATMOSFERISCHE OMSTANDIGHEDEN



Voor de nauwkeurige berekening van het trefpunt (zie daartoe het volgende gedeelte) berekent de Leica Rangemaster tijdens de afstandsmeting ook drie belangrijke aanvullende gegevens:

- de neiging van het toestel
- de temperatuur
- de luchtdruk.

De betreffende waarden kunt u altijd laten weergeven.

Druk 1x kort op de hulpknop **1**.

- Het richtpunt verschijnt kortstondig (als niet vooraf de afstandsmeting was ingeschakeld). Aansluitend verschijnen in plaats van de afstand, circa 2 s lang na elkaar
 - de neigingshoek (gekenmerkt door extra hoeksymbool)
 - de temperatuur
 - de luchtdruk

Aanwijzing:

Als de behuizing van de Leica Rangemaster, bijvoorbeeld bij de overgang van binnenruimtes naar buiten, een duidelijk van de omgeving afwijkende temperatuur heeft, kan het maximaal circa 30 minuten duren, tot de intern liggende meetsonde weer de correcte omgevingstemperatuur weergeeft.

DE BALLISTISCHE KROMME BEPALEN

Om de trefpuntcorrectie nauwkeurig te kunnen berekenen, bepaalt de Leica Rangemaster de kogelbaan op basis van aan het gebruikte kaliber en kogeltype en -gewicht. Dit omvat desgewenst de aanpassing van de berekening van de equivalente horizontale afstand (**EH**, zie pagina 113), van het houdpunt (**HOLD**, zie pagina 22) of van de vizierinstelling (**1/1-4/1-3/10/5**, zie pagina 114). Hiertoe kunt u kiezen uit 12 verschillende, vast geprogrammeerde ballistische krommen. Zoek in de tabel in de bijlage, die bij de ingestelde mijkpunt=trefpunt-afstand hoort, de ballistische kromme, die het beste overeenkomt met de gegevens van de munitiefabrikant voor het trefpunt.

Voorbeeld:

De richtkijker is ingeschoten op 100 m, dus geldt tabel 1. Als trefpunt voor de gebruikte munitie wordt -15,0 cm op 200 m aangegeven. In de betreffende kolom komt de waarde 14,5 cm in de regel EU7 hier het best mee overeen; dat is dus de passende ballistische kromme.

Aanwijzing:

Bij het gebruik van de van de ballistische functie van de Leica Rangemaster op grotere afstanden dan 300 m, en / of bij gebruik van andere, niet door de toestelinterne instellingen afgedekte munitietypen adviseren we u, óf de ballistische gegevens van uw munitie door praktijktesten te bepalen, om de betreffende passende kromme te kunnen selecteren, óf deze met behulp van het Leica ballistisch rekenprogramma te bepalen, en via een geheugenkaart over te brengen naar het toestel.

De ballistische kromme instellen

Begin met stap 1., als u de menubediening vooraf nog niet had opgeroepen, of met stap 3., als u vooraf juist de maateenheid had ingesteld en de weergave **bAll** nog knippert.

- Houd de hulpknop **1** langer dan 3 seconden ingedrukt.
 - EWUS** verschijnt.
- Druk 1x kort (< 2 s) op de hulpknop.
 - De weergave gaat naar de ballistische krommen **bAll**.
- Druk op de hoofdknop **2**.
 - De weergave gaat naar
 - EUI** of
 - USI**

Aanwijzing:

Als er een geheugenkaart is geplaatst (zie pagina 25), verschijnt **CRd** vóór **EUI** / **USI**.

- Door meerdere keren kort op de hoofdknop te drukken, selecteert u de gewenste ballistische kromme; dat wil zeggen:
 - EUI** tot **EUI2** of **USI** tot **USI2**, respectievelijk
 - OFF**, als u de afstandswaarde zonder trefpunt-correctiewaarde (**AbC**, zie pagina 113 ff) wenst.
- Sla uw instelling op door kort op de hulpknop te drukken.
 - De opgeslagen instelling brandt ter bevestiging 4 seconden permanent, vervolgens gaat de weergave naar de instelling van de mikpunt=trefpunt-afstand (**Sld**) en dooft daarna.

Als een ballistische kromme is ingesteld, wordt na iedere afstandsmeting eerst 2 seconden lang de afstandswaarde weergegeven, daarna 6 s lang de berekende correctiewaarde.

DE MIKPUNT=TREFPUNT-AFSTAND (SId) INSTELLEN

Begin met stap 1., als u de menubediening vooraf nog niet had opgeroepen, of met stap 3., als u vooraf juist de ballistische kromme had ingesteld en de weergave **SId** nog knippert.

- Houd de hulpknop **1** langer dan 3 seconden ingedrukt.
EUWS verschijnt.
- Druk 2x kort (< 2 s) op de hulpknop
De weergave gaat via **bALL** naar **SId**.
- Door meerdere keren op de hoofdknop **2** te drukken, selecteert u de gewenste mikpunt=trefpunt-afstand.
 - **100** [m],
 - **200** [m], of
 - **GEE** [m], respectievelijk
 - **100** [y], of
 - **200** [y], of
 - **300** [y].
- Sla uw instelling op door kort op de hulpknop te drukken.
 - De opgeslagen instelling brandt ter bevestiging 4 seconden permanent, vervolgens gaat de weergave naar **AbC** en dooft daarna.

BALLISTISCHE UITVOERFORMATEN (AbC™)

Met behulp van de Advanced Ballistic Compensation (**AbC**) van de Leica Rangemaster kunt u in navolging op de gemeten afstand desgewenst één van de volgende drie ballistische waarden laten weergeven:

- de equivalente horizontale afstand (**EHr**)
- het betreffende houdpunt (**HOLD**)
- het aantal vereiste klikken op de vizier-snelinstelling (MOA/Klicks)

Zowel het weergegeven houdpunt als de weergegeven **EHr**-waarde houden rekening met:

- de gemeten afstand tot het doel,
- de neigingshoek van het wapen,
- de ingestelde ballistische kromme,
- de gemeten temperatuur- en luchtdrukwaarden
- de ingestelde mikpunt=trefpunt-afstand

Aanwijzingen:

- De berekening van de genoemde waarden berust op de betreffende ingestelde ballistische kromme; dat wil zeggen: deze moet vooraf worden geselecteerd (zie pagina 110).
- Ballistische uitvoerwaarden worden veiligheidshalve slechts tot een afstand van 800 m aangegeven. Bovendien wordt alleen de werkelijk gemeten afstand aangegeven.

Belangrijk:

- Houd er rekening mee dat juist bij grote afstanden het effect van alle ballistische relevante factoren duidelijk toeneemt en dat er afwijkingen kunnen zijn. De weergegeven ballistische waarden moeten daarom nadrukkelijk als hulpmiddel worden opgevat!
- Onafhankelijk van het gebruik van deze informatie is het inschatten van de betreffende jachtsituatie uw eigen verantwoordelijkheid!

INSTELLINGEN EN SELECTIE VAN DE BALLISTISCHE UITVOERFORMATEN

Begin met stap 1., als u de menubediening vooraf nog niet had opgeroepen, of met stap 3., als u vooraf juist de mikpunt=trefpunt-afstand had ingesteld en de weergave **ABC** nog knippert.

1. Houd de hulpknop **1** langer dan 3 seconden ingedrukt.
 - **ELUS** verschijnt.
2. Druk 3x kort (< 2 s) op de hulpknop
 - De weergave gaat via **bALL** en **SlD** naar **ABC**.

3. Door meerdere keren op de hoofdknop **2** te drukken, selecteert u de gewenste ballistische instelling.
 - **EHr**, of
 - **HOLD**, of
 - **1** (1 MOA), (decimale weergave)
 - **1-4** (1/4 MOA), respectievelijk
 - **1-3** (1/3 MOA), respectievelijk
 - **10**mm, respectievelijk
 - **5**mm.
4. Sla uw instelling op door kort op de hulpknop te drukken.
 - De opgeslagen instelling brandt ter bevestiging 4 s permanent, vervolgens dooft de weergave.

DE EQUIVALENTE HORIZONTALE AFSTAND (EH)

Schoten op hoger of lager gelegen doelen zijn onderworpen aan ballistische voorwaarden. Daarom vereisen ze kennis van de, voor de jacht belangrijke, equivalente horizontale afstand (Equivalent Horizontal Range, EHR). Kennis van de **EHR** is bijvoorbeeld belangrijk bij gebruik van het ballistisch vizier. **EHR**-waarden worden aangegeven door de aanvullende weergave **EHR**.

Aanwijzing:

Ook horizontale **EHR**-metingen kunnen waarden geven die afwijken van de 'rechtlijnig' gemeten afstand, als bijvoorbeeld de temperatuur en / of de luchtdruk afwijken van de normale waarden.

HET HOUDPUNT (HOLD)

Als houdpunt wordt ieder punt aangeduid, waarop met het wapen wordt gericht in plaats van op het eigenlijke richtpunt, om de door de baan van de kogel veroorzaakte afwijking te compenseren (bijvoorbeeld bij het gebruik van klassieke jachtvizieren). Door de weergave van het houdpunt kan de Leica Rangemaster bij de jacht waardevolle ondersteuning bieden voor het aanbrenge van zo nauwkeurig mogelijke schoten. Basis voor de berekening zijn naast de afstand de in het vorige gedeelte vermelde randvoorwaarden en de door u geselecteerde ballistische kromme.

Aanwijzing:

Het weergegeven houdpunt / opzetwaarde wordt altijd in relatie tot de afstand tot het doel aangegeven. Voorbeeld: Als **300m** en vervolgens **30** wordt weergegeven, moet u op het object 30 cm hoger aanhouden, dan zonder correctie het geval was.

TREFPUNTCORRECTIE DOOR MIDDEL VAN HOOGTE-INSTELLING (Klick-/MoA-instelling)

Afwijkingen van het trefpunt kunnen door navenante instelling van het vizier op uw richtkijker worden gecompenseerd. De Leica Rangemaster kan u, onder inachtname van de kogelbaan en de mikpunt=trefpunt-afstand, de daartoe vereiste instelling weergeven; dat wil zeggen: het aantal klikken. Voor verschillende hoogtes kunt u daarbij opgeven, weergegeven,

- of de klick-stappen op basis van de internationaal gangbare MOA-indeling (Minutes Of Angle),
- of in stappen van 5 of 10 millimeter moeten worden

Weergave en controle van de ingestelde ballistische parameters

Als u uw instellingen wilt controleren, kunt u de waarden op elk gewenst moment weergeven: Druk 2x kort op de hulpknop **I**.

- Onder het richtpunt verschijnen (eventueel in plaats van de afstand) circa 2 s lang na elkaar
 - de ingestelde ballistische kromme
 - de ingestelde mikpunt=trefpunt-afstand
 - de ingestelde ballistische uitvoerwaarde

Aanwijzing:

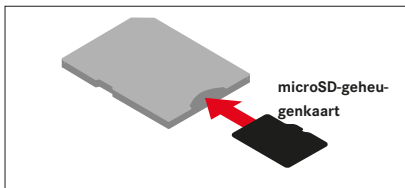
Bij het uitschakelen van alle ballistische functies (**b**ALL = **OFF**) wordt **EU** of **US** weergegeven.

WILLEKEURIGE BALLISTISCHE KROMMEN PLAATSEN

Als de voorziene wapen/kogel-combinatie niet reeds is afgedekt door één van de geprogrammeerde ballistische krommen **EU1/US1- EU12/US12**, kunt u met deze Leica Rangemaster ook eigen, individuele ballistische krommen toepassen.

Dit gebeurt in vier stappen:

A. De Micro-SD-geheugenkaart in een (met de computer verbonden) kaartleesapparaat zetten, met behulp van de meegeleverde SD-kaartadapter

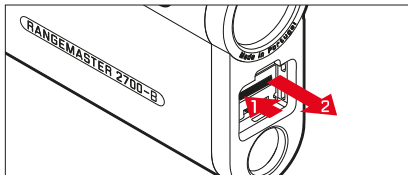
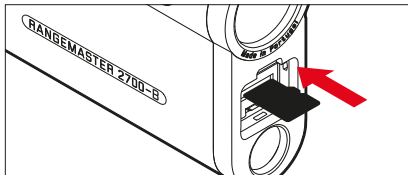
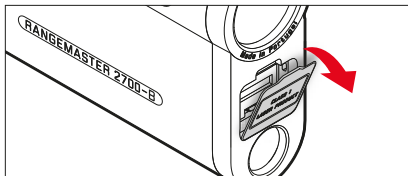


B. De gewenste ballistische kromme berekenen, en op een micro-SD-geheugenkaart zetten

De toegang tot het Leica ballistisch rekenprogramma en het bijbehorende invoerscherm vindt u op de site van het Leica ballistische programma onder

<https://de.leica-camera.com/Sportoptik/Leica-Jagdoptik/Leica-Ballistikprogramm>

C. De geheugenkaart in / uit de Leica Rangemaster plaatsen / nemen



D. De ballistische kromme oproepen van de geheugenkaart

Als er een geheugenkaart met daarop een ballistische kromme in de Leica Rangemaster is geplaatst, kan deze worden opgeroepen zoals beschreven onder 'De ballistische kromme instellen' op pagina 111.

- Na het indrukken van de hoofdknop **2** verschijnt in dat geval als eerste **CArd**. Als vervolgens een afstandsmeting wordt gedaan, kunnen de volgende waarschuwingen verschijnen:
 - **Err1**, als het **ball**-menu werd opgeroepen, maar vervolgens de geheugenkaart eruit wordt genomen, respectievelijk bij defecte of onleesbare kaarten. In dat geval dooft ook **CArd**.
 - **Err2**, als er zich geen ballistische kromme op de geheugenkaart bevindt
 - **Err3**, als de ballistische kromme op de geheugenkaart onjuiste gegevens bevat. De verdere procedure komt precies overeen met diegene voor de vast geprogrammeerde ballistische krommen.

Voortzetting op volgende pagina.

Aanwijzingen:

- Raak de contacten van de geheugenkaart niet aan.
 - Als de geheugenkaart niet te plaatsen is, controleer dan de juiste oriëntatie.
 - Het aanbod van Micro-SD-kaarten is te groot dat Leica Camera AG alle verkrijgbare typen volledig op compatibiliteit en kwaliteit zou kunnen controleren. Een beschadiging van afstandmeter of kaart is weliswaar niet te verwachten, maar omdat vooral zogenoemde merkloze kaarten ten dele niet aan de Micro-SD-standaards voldoen, kan Leica Camera AG geen garantie bieden voor een goede werking.
 - Veiligheidshalve (dat wil zeggen: om verwisseling uit te sluiten) kan altijd slechts één ballistische kromme op een kaart worden opgeslagen. Om dezelfde reden wordt een bestand niet herkend, wanneer u diens naam hebt veranderd.
- Bij gebruik van ballistische krommen van de geheugenkaart worden afstanden tot 925 m weergegeven.
 - Ook wanneer een geheugenkaart wordt geplaatst, kan altijd één van de vast geprogrammeerde ballistische krommen worden ingesteld. Controleer ook altijd uw instellingen

Fout	Oorzaak	Oplossing
Bij de observatie wordt geen cirkelvormig beeld bereikt.	a) De pupil van de waarnemer correspondeert niet met de uitredepupil van het oculair. b) De stand van de oogschelpen komt niet overeen met het juiste gebruik met en zonder bril.	a) Ogenpositie corrigeren. b) Aanpassing corrigeren: Brildragers knikken de oogschelp om; bij waarneming zonder bril blijft deze omhoog geklapt (zie pagina 103).
Weergave onscherp	Dioptriecompensatie niet exact	Dioptriecompensatie nogmaals verrichten (zie pagina 103)
Bij de afstandsmeting verschijnt de weergave '- - -'	a) Waarde boven of onder het meetbereik b) Reflectiegraad van het object ontoereikend	Rekening houden met gegevens van het meetbereik (zie pagina 105)
Weergave knippert of geen meting mogelijk	Batterij leeg	Batterij vervangen (zie pagina 102)

TECHNISCHE GEGEVENS

Naam van toestel	LEICA RANGEMASTER CRF 2700 - B
Typenummer	5630
Vergroting	7x
Diameter objectief	24 mm
Uittrede-pupil	3,4 mm
Schemeringwaarde	13
Geometrische lichtsterkte	11,8
Zichtveld (op 1.000 m)	115,6 m
Objectieve zichthoek	6,6°
Uittrede-pupillen, lengteafstand	15 mm
Type prisma	Dakkant
Coating op lenzen op prisma's	High Durable Coating (HDC™) en Aqua-Dura coating op buitenlenzen Fasecorrectiecoating P 40
Dioptriecompensatie	± 3,5 dpt.
Geschikt voor bril dragers	Ja, door omkeerbare rubberen oogschelpen
Afstandsmeting Maximale reikwijdte Equivalent horizontale afstand Ballistische uitvoerwaarden Minimale afstand Meetnauwkeurigheid Weergave / maateenheid Maximale meetduur Meetmethoden	circa 2500 m circa tot 1100 m circa tot 800 m circa 10 m 800 - 2500 m: circa ± 0,5% / 400 - 800 m: circa ± 2 m / 200 - 400 m: circa ± 1 m LED met vier cijfers plus extra teken, naar wens in meter/centimeter, respectievelijk yards/inches circa 0,3 s Afzonderlijke meting, scanmodus

Laser laserstraal-divergentie	Onzichtbaar, oogveilig volgens EN en FDA klasse 1 circa 0,5 x 1,2 mrad
Materiaal behuizing / chassis	Koolstofvezelversterkte kunststof, zacht gelakt / Magnesiumspuitgietstuk
Interfaces Geheugenkaart	Gleuf met afdekkap voor micro-SD-geheugenkaart; meegeleverde SD-kaartadapter maakt gebruik in SD-kaartleesapparaten mogelijk
Waterdichtheid Behuizing Geheugenkaartsleuf	Voor 30 min: drukwaterdicht tot 1 m waterdiepte Spatwaterbestendig
Werktemperatuur	-20 tot 55 °C
Opslagtemperatuur	-40 tot 85 °C
Batterij	Lithium knoopbatterij 3V type CR2
Levensduur batterij	circa 2.000 metingen bij 20 °C
Afmetingen (B x H x D)	circa 75 x 34 x 113 mm
Gewicht (met batterij)	circa 185 g

VERZORGING/REINIGING

Bijzonder onderhoud van uw Leica Rangemaster is niet vereist. Grove vuildeeltjes, zoals zand, moeten met een haarpenseel worden verwijderd of worden weggeblazen. Vingerafdrukken en dergelijke op de lenzen kunt u eerst met een vochtige doek en daarna met een zachte, schone leren doek of stofvrij textiel afvegen.

Belangrijk:

Oefen geen grote druk uit bij het reinigen van sterk vervuilde lenzen. De afwerklaag is weliswaar zeer krasvast, maar kan door zand of zoutkristallen toch worden beschadigd.

De behuizing mag uitsluitend met een vochtige doek worden gereinigd. Droge doeken kunnen statische lading veroorzaken. Gebruik nooit alcohol of andere chemische oplosmiddelen voor de reiniging van de lenzen of de behuizing. Elke Leica Rangemaster heeft naast de typeaanduiding een 'persoonlijk' productienummer. Noteer dit nummer en berg het voor de veiligheid op bij uw documentatie.

Let op:

Het toestel mag in geen geval worden geopend!

VERVANGENDE ONDERDELEN

Als u vervangende onderdelen voor uw Leica Rangemaster nodig hebt (bijvoorbeeld oogschelpen, draagriem), neem dan contact op met onze afdeling Product Support (adres zie pagina 31) of de vertegenwoordiging van Leica in uw land (adres, zie Leica Camera AG Homepage).

Opmerkingen bij de bijlage:

- In de tabellen 1, 2 en 3 zijn de afstanden in meters, de kogelhelling-waarden in centimeters aangegeven; in de tabellen 4, 5 en 6 in yards respectievelijk inches.
- Alle waarden gelden voor:
 - een luchtdruk van 1013 mbar
 - een temperatuur van 20 °C
 - horizontaal schieten

LEICA PRODUCT SUPPORT

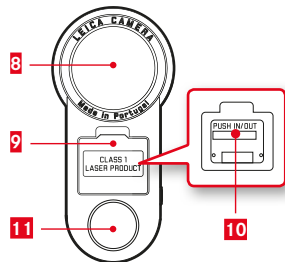
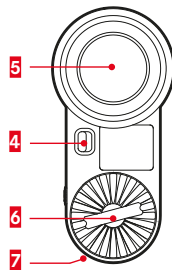
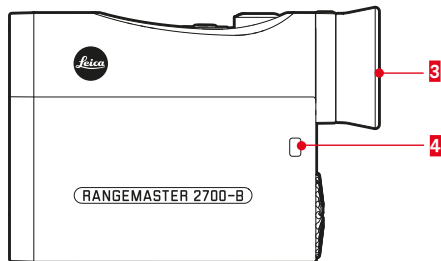
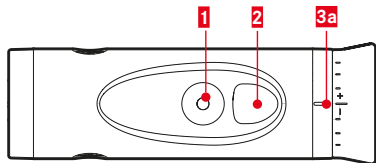
Technische vragen over toepassingen met Leica-producten worden schriftelijk, telefonisch of per e-mail beantwoord door de afdeling Product Support van Leica Camera AG.

Leica Camera AG
Product Support / Software Support
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Germany
Telefoon: +49(0) 6441-2080-111 /-108
Fax: +49(0) 6441-2080-490
info@leica-camera.com /
software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Voor het onderhoud van uw Leica-uitrusting en in geval van schade kunt u gebruik maken van de Customer Care van Leica Camera AG of de reparatieservice van een Leica-vertegenwoordiging in uw land (voor adressenlijst zie Leica Camera AG Homepage).

Leica Camera AG
Customer Care
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Germany
Telefoon: +49(0) 6441-2080-189
Fax: +49(0) 6441-2080-339
customer.care@leica-camera



DENOMINAZIONE DEI COMPONENTI

- 1 Pulsante secondario
- 2 Pulsante principale
- 3 Conchiglia oculare con
a. scala diottrica
- 4 Occhielli per cinghia a tracolla
- 5 Oculare
- 6 Coperchio del vano batterie
- 7 Vano batterie
- 8 Lente dell'obiettivo
- 9 Coperchio del vano scheda di memoria
- 10 Vano scheda di memoria
(coperchio aperto)
- 11 Ottica di emissione laser

AVVISO

Questo avviso informa l'utente che sussiste un pericolo di lesioni gravi o mortali in caso di inosservanza dei punti in oggetto.

ATTENZIONE

Questo simbolo avverte l'utente che l'eventuale inosservanza di quanto specificato di seguito durante l'uso può causare lesioni o danni materiali.

AVVERTENZE SULLA SICUREZZA (laser)

Il telemetro laser Rangemaster utilizza un raggio laser invisibile. Tenere conto di quanto segue:

AVVISO

- Se si utilizzano comandi, adattamenti o procedure diversi da quelli qui specificati, possono prodursi radiazioni pericolose.
- Se si vede l'indicatore nell'oculare, significa che il prodotto è attivo e trasmette un raggio laser invisibile; la porta di uscita del laser non deve essere rivolta verso persone.
- Non smontare e non apportare modifiche al prodotto per evitare di esporre i componenti elettronici interni, con il conseguente rischio di danni e scosse elettriche
- Non premere il tasto Rangemaster mentre si inquadra un occhio umano o mentre si osserva l'ottica della fotocamera dal lato dell'obiettivo
- Conservare il prodotto Rangemaster lontano dalla portata dei bambini

ATTENZIONE

- Non puntare il laser verso gli occhi.
- Non puntare il laser verso le persone.
- Non azionare il dispositivo con altri accessori ottici aggiuntivi quali, ad esempio, obiettivi o binocoli. L'uso del telemetro laser Rangemaster insieme a un dispositivo ottico aumenta il rischio di lesioni agli occhi.
- Se la misurazione della distanza non è necessaria al momento, non avvicinarsi al tasto Rangemaster onde evitare un'emissione accidentale del raggio laser.
- Se si prevede di non utilizzare il prodotto per un periodo prolungato, rimuovere le batterie dal corpo della fotocamera.
- È vietato smontare, rimontare o riparare il telemetro laser Rangemaster. L'emissione del raggio laser può essere nociva per la salute. Se il prodotto viene smontato, rimontato o riparato, non è più coperto dalla garanzia del produttore.
- Se il coperchio del corpo del telemetro è danneggiato o se il dispositivo emette un suono anomalo, ad esempio a seguito di una caduta o per qualche altro motivo, rimuovere immediatamente la batteria e non utilizzarlo più.

Dati tecnici (laser)

Classe laser	IEC/EN Class 1
Lunghezza d'onda (nm)	897
Durata di impulso (ns)	64
Potenza di uscita (W)	0,965
Divergenza del fascio (mrad)	Vertikal: 1,2, Horizontal: 0,5

**CLASS 1
LASER PRODUCT**

La data di produzione della fotocamera è posta sulle etichette nei tagliandi del certificato di garanzia oppure sulla confezione. La data di produzione ha il seguente formato: Anno/Mese/Giorno.

PREFAZIONE

Le auguriamo di trarre la massima soddisfazione e i migliori risultati con il suo Leica Rangemaster. Questo telemetro emette impulsi a infrarossi invisibili e innocui per l'occhio umano e calcola la distanza dell'oggetto sulla base del segnale riflesso tramite un microprocessore integrato. Inoltre, è in grado di rilevare condizioni ambientali e operative. Sulla base di questi dati e delle distanze misurate, determina le opportune correzioni del punto di mira per diverse curve balistiche selezionabili, quindi le visualizza. È dotato di uno straordinario sistema di puntamento con ingrandimento 7x, che permette di ottenere un rilevamento preciso anche nelle condizioni più avverse. Inoltre, Leica Rangemaster è semplice e funzionale. Per sfruttare al meglio tutte le funzionalità offerte da questo telemetro laser, si raccomanda di leggere prima il presente manuale.



Smaltimento di dispositivi elettrici ed elettronici

(Si applica all'UE e agli altri Paesi europei con sistemi di raccolta differenziata)

Il presente dispositivo contiene componenti elettrici e/o elettronici e non deve pertanto essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici! Deve, invece, essere depositato presso gli appositi centri di raccolta allestiti dalle autorità municipali per essere riciclato. Tale procedura è gratuita per chi la esegue. Se l'apparecchio contiene batterie normali o ricaricabili, queste ultime devono essere preventivamente rimosse e, se necessario, smaltite da parte dell'utente nel rispetto delle normative vigenti in materia (vedere a riguardo le indicazioni nelle istruzioni dell'apparecchio). Per ulteriori informazioni sull'argomento, rivolgersi all'amministrazione comunale, all'azienda addetta allo smaltimento o al rivenditore dell'apparecchio.

MATERIALE IN DOTAZIONE

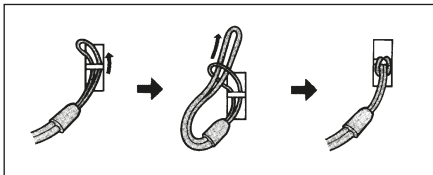
- Telemetro
- 1 batteria al litio da 3V tipo CR 2
- Tracolla
- Scheda di memoria microSD da 8 GB
- Adattatore scheda microSD
- Custodia in cordura
- Certificato di garanzia
- Certificato di collaudo

Avvertenza

Come con qualsiasi altro prodotto ottico, anche con Leica Rangemaster evitare di guardare direttamente sorgenti luminose molto chiare per evitare lesioni agli occhi.

INDICE

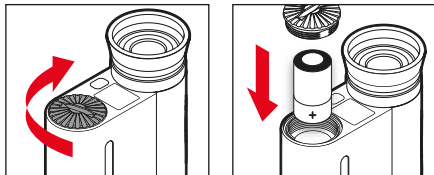
Denominazione dei componenti	125
Prefazione.....	128
Materiale in dotazione.....	129
Sostituzione della batteria	132
Stato di carica della batteria.....	132
Uso con e senza occhiali.....	133
Correzione diottrica	133
Principi di base sui comandi a menu.....	134
Impostazione dell'unità di misura desiderata.....	134
Misurazione della distanza.....	135
Modalità Scan.....	137
Portata di misura e precisione	138
Visualizzazione delle condizioni atmosferiche.....	139
Determinazione della curva balistica.....	140
Impostazione della curva balistica	141
Regolazione della distanza di azzeramento	142
Formati balistici di output.....	142
Impostazioni e selezione dei formati balistici di output.....	143
Distanza orizzontale equivalente.....	144
Punto di mira	144
Correzione del punto di impatto tramite regolazione dell'elevazione	145
Visualizzazione e verifica dei parametri balistici impostati	145
Applicazione di curve balistiche a piacere.....	146
Che cosa fare se.....	149
Dati tecnici	150
Cura e manutenzione	152
Ricambi	152
Appendice	
Tabelle balistiche	244



MONTAGGIO DELLA TRACOLLA

Far passare la piccola ansa della cinghia a tracolla dentro l'asola **4** sul corpo di Leica Rangemaster. Quindi, passare l'estremità della cinghia a tracolla dentro la piccola ansa e stringere il cappio risultante sull'occhiello in modo da assicurare saldamente la cinghia al corpo del binocolo.

SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA



Leica Rangemaster è alimentato da una batteria al litio da 3 V (ad es. Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2 o un'altra batteria di tipo CR2).

1. Aprire il coperchio **6** del vano batteria **7**, ruotandolo in senso antiorario.
2. Inserire la batteria con il contatto positivo rivolto in avanti (osservare la stampigliatura nel vano batteria).
3. Richiudere il coperchio ruotandolo in senso orario.

Note:

- Il freddo riduce la capacità della batteria. A basse temperature, si consiglia di tenere Leica Rangemaster quanto più possibile vicino al corpo e di utilizzare una batteria nuova.
- Se si lascia Leica Rangemaster inutilizzato per un lungo periodo, rimuovere la batteria.
- Conservare le batterie in un luogo fresco e asciutto.

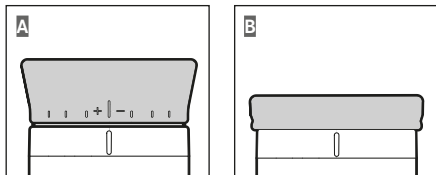
Attenzione:

- Le batterie non devono assolutamente essere gettate nel fuoco, surriscaldate, ricaricate, aperte o smontate.
- Non gettare le batterie usate nei rifiuti comuni, in quanto contengono sostanze tossiche e dannose per l'ambiente. Per un corretto riciclaggio, consegnarle al rivenditore o presso un apposito centro di raccolta dotato di una punto di raccolta differenziata per rifiuti speciali.

STATO DI CARICA DELLA BATTERIA

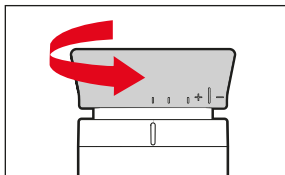
Quando la batteria è scarica, l'indicatore dei valori di misurazione e del collimatore lampeggia. Dopo che l'indicatore lampeggia per la prima volta, è possibile effettuare ancora più di altre 100 misurazioni con portata gradualmente ridotta.

USO CON E SENZA OCCHIALI



Gli utenti che non usano occhiali possono lasciare la conchiglia oculare in gomma **3** aperta (fig. **A**), ossia nello stato in cui viene fornita). In questa posizione la distanza di Leica Rangemaster dall'occhio è quella corretta. Se, invece, si utilizzano occhiali, la conchiglia oculare in gomma può essere risvoltata (fig. **B**).

CORREZIONE DIOTTRICA



Con la correzione diottrica è possibile regolare la messa a fuoco del collimatore e degli indicatori sul valore ottimale per l'utente. Con Leica Rangemaster basta inquadrare un oggetto distante e, ruotando la conchiglia oculare **3**, regolare il collimatore fino a ottenere la messa a fuoco ottimale. Il collimatore appare premendo il pulsante principale **2**. Il valore impostato può essere letto sulla scala **3a** sulla conchiglia oculare. È possibile regolare la correzione diottrica per correggere difetti di vista fino a $\pm 3,5$ diottrie.

PRINCIPI DI BASE SUI COMANDI A MENU

Il menu principale è costituito da 4 voci di menu:

- Indicatore di metri/iarde (**EUUS**)
- Curva balistica (**ball**)
- Distanza di azzeramento (**Sld**)
- Formati balistici di output (**AbC**)

Per maggiori dettagli sulle funzioni, consultare le relative sezioni.

In linea di massima, attenersi alle seguenti istruzioni:

Sia il menu principale che le varie opzioni di regolazione hanno una struttura a ciclo continuo, ossia tutte le voci di menu/impostazioni sono accessibili premendo più volte i pulsanti.

IMPOSTAZIONE DELL'UNITÀ DI MISURA DESIDERATA

Leica Rangemaster può essere impostato sul sistema di misura metrico o imperiale, ad esempio per distanza/temperatura/pressione, in metri/Celsius/millibar oppure nei corrispettivi iarde/Fahrenheit/inHg del sistema imperiale. Questa impostazione determina anche le unità di misura del punto di mira, delle curve balistiche e della distanza di azzeramento.

1. Premere a lungo il pulsante secondario **1** (≥ 3 s).
 - Sul display apparirà **EUUS** (lampeggiando).
2. Premere il pulsante principale **2** per selezionare l'unità di misura desiderata.

US = indicazione in iarde

EU = indicazione in metri

Nota:

L'impostazione selezionata è indicata in qualsiasi momento sul display: Oltre alle cifre, appare l'indicazione **M** (per i metri) o **Y** (per le iarde).

3. Per salvare l'impostazione, premere brevemente (< 2 s) il pulsante secondario.
 - L'impostazione salvata si accende per qualche istante in modo fisso, quindi il display passa alla voce di menu successiva (curva balistica **bALL**) e, infine, si spegne se non vengono effettuate altre impostazioni.

MISURAZIONE DELLA DISTANZA



Per misurare la distanza di un oggetto, è necessario rilevarne esattamente la posizione. A tal fine, procedere nel modo seguente:

1. Premere il pulsante principale **2**.
Il dispositivo si accende.
 - Viene visualizzato il collimatore.

Quando si rilascia il pulsante principale, il collimatore rimane acceso ancora per circa 6 secondi. Mantenendo premuto il pulsante, il collimatore rimane acceso in modo fisso.

2. Puntare l'oggetto mentre il collimatore è acceso.
3. Premere di nuovo il pulsante principale.
 - a. Durante la misurazione il collimatore si spegne per qualche istante.
 - b. Viene visualizzato il valore misurato.

Fintanto che il collimatore rimane acceso, è possibile avviare una nuova misurazione in qualsiasi momento premendo nuovamente il pulsante principale.

Sul display apparirà: - - -, se

- la distanza dell'oggetto è inferiore a 10 metri oppure
- viene superata la portata oppure
- l'oggetto riflette in misura insufficiente.

Quando il display si spegne, anche Leica Rangemaster si spegne automaticamente.

MODALITÀ SCAN



Con Leica Rangemaster è possibile eseguire misurazioni anche a ciclo continuo (modalità Scan): Mantenere premuto il pulsante principale 2 la seconda volta. Dopo circa 2,5 secondi, il dispositivo entra in modalità Scan ed esegue misurazioni a ciclo continuo. La modalità Scan si riconosce dal cambiamento dell'indicatore: a intervalli di circa 0,5 secondi viene visualizzato un nuovo valore misurato. La modalità Scan risulta particolarmente utile quando si devono misurare obiettivi piccoli e in movimento.

Note:

- In modalità Scan, il valore di correzione **ABC** (cfr. pag. 137) appare solo dopo l'ultima misurazione.
- In modalità Scan il consumo di energia è superiore rispetto alle misurazioni singole in quanto le misurazioni si susseguono a ciclo continuo.

PORTATA DI MISURA E PRECISIONE

La portata di misurazione massima si ottiene quando l'oggetto osservato riflette bene a una distanza visiva di circa 10 km. È possibile misurare e ottenere portate elevate in modo più preciso se Leica Rangemaster viene tenuto saldamente fermo e/o appoggiato su un supporto. La portata di misurazione è influenzata dai seguenti fattori:

Portata massima	maggiore	minore
Colore	bianco	nero
Angolo rispetto all'obiettivo	perpendicolare	acuto
Dimensioni dell'oggetto	grandi	piccole
Luce solare	scarsa (nuvoloso)	elevata (sole di mezzogiorno)
Condizioni atmosferiche	cielo limpido	foschia

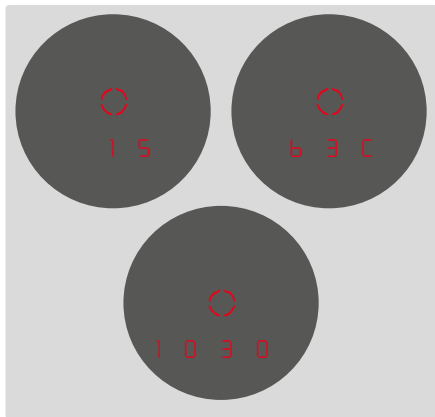
Con il sole e una buona visibilità, si applicano i seguenti valori di portata e precisione:

Portata massima	circa 10 - 2500 m
Precisione	<ul style="list-style-type: none"> - 800 - 2500 m: ca. $\pm 0,5\%$ - 400 - 800 m: circa ± 2 m - 200 - 400 m: circa ± 1 m - 10 - 200 m: ca. $\pm 0,5$ m

Nota:

Distanze inferiori a 200 m sono indicate insieme a punto decimale, ad esempio **145.**

VISUALIZZAZIONE DELLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE



Per calcolare esattamente la posizione del punto di impatto (cfr. anche il capitolo seguente), Leica Rangemaster rileva altri tre dati fondamentali durante la misurazione della distanza:

- l'inclinazione del dispositivo
- la temperatura
- la pressione dell'aria.

I rispettivi valori possono essere visualizzati in qualsiasi momento.

Premere brevemente 1 volta il pulsante secondario **1**.

- Apparirà brevemente il collimatore (se la misurazione della distanza non era già precedentemente attivata). Quindi, in luogo della distanza, appariranno per circa 2 s in successione
 - l'angolo di inclinazione (indicato da un'icona aggiuntiva a forma di angolo)
 - la temperatura
 - la pressione dell'aria

Nota:

Se il corpo di Leica Rangemaster, ad esempio durante il passaggio dall'interno all'esterno, viene esposto bruscamente a una temperatura molto diversa dalla temperatura ambiente, potrebbero essere necessari fino a 30 minuti prima che il sensore interno sia di nuovo in grado di rilevare correttamente la temperatura ambiente.

DETERMINAZIONE DELLA CURVA BALISTICA

Per determinare con precisione la correzione del punto di impatto, Leica Rangemaster include nel calcolo la traiettoria del proiettile (tenendo conto del calibro utilizzato), le sue dimensioni e il suo peso. Ciò include, eventualmente, la correzione del calcolo della distanza orizzontale equivalente (**EH**, cfr. pag. 143), del punto di mira (**HOLD**, cfr. pag. 22) o la regolazione del reticolo balistico (**1/1-4/1-3/10/5**, cfr. pag. 144). A tal fine, è possibile scegliere tra 12 diverse curve balistiche programmate in modo fisso. Consultare la tabella nell'appendice corrispondente alla distanza di azzerramento impostata per trovare la curva balistica che si avvicina maggiormente alle specifiche del produttore delle munizioni riguardo al punto di impatto.

Esempio:

Il cannocchiale da puntamento è tarato su 100 m (il riferimento è sempre la tabella 1). Per il tipo di munizione in uso il produttore indica un punto di impatto da 15,0 cm a 200 m. Nella colonna corrispondente il valore più vicino è quello di 14,5 cm alla riga EU7: questa è anche la curva balistica adatta.

Nota:

Quando si utilizza la funzione balistica di Leica Rangemaster su distanze superiori a 300 m e/o si impiegano altri tipi di munizioni non coperti dalle impostazioni interne del dispositivo, si consiglia di calcolare i dati balistici delle proprie munizioni con test empirici per conoscere la curva balistica più adatta oppure di utilizzare a tale scopo il calcolatore balistico Leica e di trasferire quindi il risultato nel dispositivo mediante la scheda di memoria.

Impostazione della curva balistica

Iniziare dal punto 1., se non si erano già precedentemente richiamati i comandi a menu, oppure dal punto 3., se era già stata precedentemente impostata l'unità di misura e l'indicatore **bALL** lampeggia ancora.

1. Premere a lungo il pulsante secondario **1** (≥ 3 s).
 - Sul display apparirà **EUUS**.
2. Premere brevemente 1 volta il pulsante secondario (< 2 s).
 - L'indicatore sul display cambia nelle curve balistiche **bALL**.
3. Premere il pulsante principale **2**.
 - L'indicatore sul display cambia in
 - **EU1** o
 - **US1**

Nota:

Se è inserita una scheda di memoria (cfr. pag. 25), apparirà **CRd** davanti a **EU1** / **US1**.

4. Premendo ripetutamente il pulsante principale, selezionare la curva balistica desiderata, ossia
 - **EU1 - EU12** o **US1 - US12** oppure
 - **OFF**, per lasciare l'indicatore della distanza senza indicatore di correzione del punto di impatto (**AbC**, cfr. pag. 143 sgg.).
5. Per salvare l'impostazione, premere brevemente il pulsante secondario.
 - L'impostazione memorizzata si accende in modo fisso per 4 s per confermare l'avvenuta operazione, quindi l'indicatore sul display cambia nell'impostazione della distanza di azzeramento (**SId**), infine, si spegne.

Quando è stata impostata una curva balistica, dopo ogni misurazione della distanza viene prima visualizzato per 2 s il valore della distanza, quindi per 6 s i valori di correzione calcolati.

IMPOSTAZIONE DELLA DISTANZA DI AZZERAMENTO (Sd)

Iniziare dal punto 1., se non si erano già precedentemente richiamati i comandi a menu, oppure dal punto 3, se era già stata precedentemente impostata la curva balistica e l'indicatore **Sd** lampeggia ancora.

1. Premere a lungo il pulsante secondario **1** (≥ 3 s).
Sul display apparirà **EWUS**.
2. Premere brevemente 2 volte il pulsante secondario (< 2 s).
L'indicatore sul display cambia prima in **bALL**, quindi, in **Sd**.
3. Premendo ripetutamente il pulsante principale **2**, selezionare la distanza di azzeramento desiderata.
 - **100** [m],
 - **200** [m] o
 - **GEE** [m] o
 - **100** [y] o
 - **200** [y] o
 - **300** [y].
4. Per salvare l'impostazione, premere brevemente il pulsante secondario.
 - L'impostazione salvata si accende in modo fisso per 4 s a titolo di conferma, quindi il display cambia in **AbC** e, infine, si spegne.

FORMATI BALISTICI DI OUTPUT (AbC™)

La "Advanced Ballistic Compensation" (**AbC**) di Leica Rangemaster permette di visualizzare facoltativamente, dopo la distanza misurata, uno dei tre seguenti valori balistici:

- distanza orizzontale equivalente (**EH**)
- punto di mira corrispondente (**HOLD**)
- numero di clic necessari nella regolazione rapida del reticolo (MOA/clic)

Tenere conto sia del punto di mira che del valore **EH** indicati:

- a. la distanza misurata dal bersaglio,
- b. l'angolo di inclinazione dell'arma,
- c. la curva balistica impostata,
- d. i valori di temperatura e pressione misurati
- e. la distanza di azzeramento impostata

Note:

- Il calcolo di questi valori si basa sulla curva balistica impostata, pertanto è necessario che la curva sia già stata precedentemente impostata (cfr. pag 140)
- Per motivi di sicurezza, i valori balistici di output vengono indicati solo fino a una distanza di 800 m. Oltre questa soglia, viene indicata solo la distanza effettivamente misurata.

Importante:

- Si noti che a grandi distanze l'effetto di tutti i fattori balistici più importanti aumenta in modo significativo e può determinare forti scostamenti. Pertanto, i valori balistici indicati sono da considerarsi esclusivamente come valori di riferimento!
- Indipendentemente dall'uso di queste informazioni, la valutazione di ogni diversa situazione di caccia è di esclusiva responsabilità dell'utente!

IMPOSTAZIONI E SELEZIONE DEI FORMATI BALISTICI DI OUTPUT

Iniziare dal punto 1., se non si erano già precedentemente richiamati i comandi a menu, oppure dal punto 3, se era già stata precedentemente impostata la distanza di azzeramento e l'indicatore **ABC** lampeggia ancora.

1. Premere a lungo il pulsante secondario **1** (≥ 3 s).
 - Sul display apparirà **EUUS**.
2. Premere brevemente 3 volte il pulsante secondario (< 2 s)
 - L'indicatore sul display cambia prima in **ball** e **Sid**, quindi in **ABC**.

3. Premendo ripetutamente il pulsante principale **2**, selezionare la distanza di azzeramento desiderata.
 - **EH** o
 - **HOLD** o
 - **1** (1 MOA), (indicazione in decimali)
 - **1-4** ($1/4$ MOA) o
 - **1-3** ($1/3$ MOA) o
 - **10**mm oppure
 - **5**mm.
4. Per salvare l'impostazione, premere brevemente il pulsante secondario.
 - L'impostazione memorizzata si accende in modo fisso per 4 s per la conferma, quindi l'indicazione sul display si spegne.

DISTANZA ORIZZONTALE EQUIVALENTE

(EH)

I colpi sparati su obiettivi situati più in alto o più in basso sono soggetti a condizioni balistiche diverse. Essi richiedono, pertanto, l'uso della distanza orizzontale equivalente (Equivalent Horizontal Range) utilizzata nella caccia. La conoscenza dell'**EH** è importante, ad esempio, per l'uso del reticolo balistico. I valori **EH** sono contrassegnati, in aggiunta, dall'indicazione **EHR**.

Nota:

Anche le misurazioni **EH** orizzontali possono determinare valori che differiscono dalla distanza "lineare" misurata, ad esempio quando la temperatura e/o la pressione dell'aria si discostano dai valori normali programmati.

PUNTO DI MIRA (HOLD)

Per punto di mira si intende il punto che viene inquadrato con l'arma al posto del bersaglio vero e proprio per compensare la deviazione causata dalla traiettoria del proiettile (ad es. utilizzando un classico reticolo da caccia). L'indicazione del punto di mira in Leica Rangemaster fornisce un aiuto decisivo durante la caccia per assicurare la massima precisione di tiro. Il calcolo si basa, oltre che sulla distanza, sulle condizioni generali descritte nel capitolo precedente e sulla curva balistica selezionata.

Nota:

Il punto di mira/valore di mirino indicato viene sempre espresso in riferimento alla distanza dal bersaglio. Esempio: Se sul display viene indicato prima **300m** e, successivamente, **30**, è necessario mantenere l'altezza 30 cm più in alto rispetto all'oggetto, come se non ci fosse la correzione.

CORREZIONE DEL PUNTO DI IMPATTO TRAMITE REGOLAZIONE DELL'ELEVAZIONE

(regolazione clic/MoA)

È possibile compensare eventuali deviazioni del punto di impatto regolando opportunamente il reticolo balistico sul cannocchiale da puntamento. Leica Rangemaster è in grado di mostrare (sulla base della traiettoria del proiettile e della distanza di azzeramento la regolazione da eseguire a tal fine, ossia, in pratica, il numero di clic necessari. Per altezze diverse è possibile specificare qui se i vari clic

- devono fare riferimento alla suddivisione dello standard internazionale MOA (Minutes Of Angle) oppure
- a incrementi di 5 - 10 millimetri.

Visualizzazione e verifica dei parametri balistici impostati

Se si desidera verificare le impostazioni, è possibile richiamare e visualizzare i valori in qualsiasi momento: Premere brevemente 2 volte il pulsante secondario **1**.

- Sotto il collimatore appaiono per circa 2 s (eventualmente in luogo della distanza) alternativamente
 - la curva balistica impostata
 - la distanza di azzeramento impostata
 - il valore balistico di output impostato

Nota:

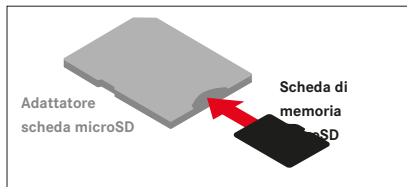
Se si disattivano tutte le funzioni balistiche (**BALL = OFF**), apparirà invece **EU** o **US**.

APPLICAZIONE DI CURVE BALISTICHE A PIACERE

Se la combinazione arma/proiettile non è coperta da una delle curve balistiche già programmate (**EUI/US1- EUI2/US2**), con Leica Rangemaster è possibile impostare curve balistiche personalizzate.

Tale operazione avviene in quattro fasi:

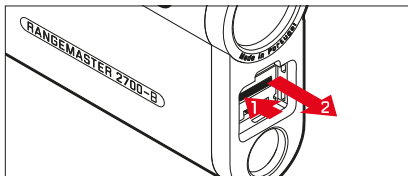
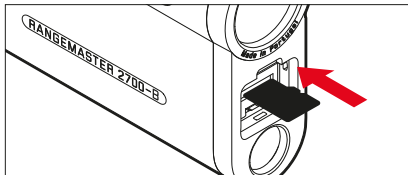
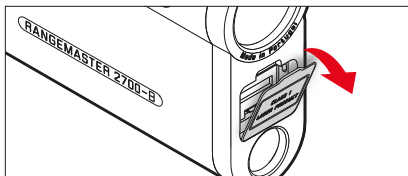
A. Inserimento della scheda di memoria micro-SD in un lettore di schede (collegato al calcolatore) con l'ausilio dell'apposito adattatore per schede SD in dotazione



B. Calcolo della curva balistica desiderata e trasferimento su una scheda di memoria micro-SD

Per informazioni sull'accesso al calcolatore balistico e alla relativa maschera di immissione, consultare la pagina del programma balistico Leica all'indirizzo <https://de.leica-camera.com/Sportoptik/Leica-Jagdoptik/Leica-Ballistikprogramm>

C. Inserimento/rimozione della scheda di memoria in/da Leica Rangemaster



D. Richiamo della curva balistica dalla scheda di memoria

Se in Leica Rangemaster è inserita una scheda di memoria sulla quale è presente una curva balistica, la curva può essere richiamata nel modo descritto nel capitolo "Impostazione della curva balistica" a pag. 141.

- In questo caso, una volta premuto il tasto principale **2**, apparirà come prima **CArd**. Se successivamente viene eseguita una misurazione della distanza, possono essere visualizzate le seguenti avvertenze:
 - **Err1** nel caso in cui sia stato richiamato il menu **bALL**, ma successivamente sia stata rimossa la scheda di memoria o se la scheda è difettosa o illeggibile. In questo caso, anche l'indicatore **CArd** si spegne.
 - **Err2** nel caso in cui non sia presente nessuna curva balistica sulla scheda di memoria
 - **Err3** nel caso in cui la curva balistica sulla scheda di memoria contenga dati non corretti. Il resto della procedura è esattamente identico a quello per le curve balistiche già programmate.

Continua alla pagina seguente.

Note:

- Non toccare i contatti della scheda di memoria.
 - Se non è possibile inserire una scheda di memoria, verificare che l'orientamento sia corretto.
 - L'offerta di schede micro-SD è troppo ampia perché Leica Camera AG sia in grado di testare esaurientemente la compatibilità e la qualità di tutte le schede di memoria disponibili sul mercato. Un danneggiamento del telemetro o della scheda è, in linea di massima, improbabile; tuttavia, poiché soprattutto le cosiddette schede "No Name" non rispettano in parte gli standard micro SD, Leica Camera AG non è in grado di fornire alcuna garanzia sul loro funzionamento.
 - Per motivi di sicurezza, più precisamente per evitare confusione, è possibile salvare su una scheda una sola curva balistica. Per lo stesso motivo, un file non viene riconosciuto quando il suo nome è stato modificato.
- Se si utilizzano curve balistiche, dalla scheda di memoria vengono visualizzate distanze fino a 925 m.
 - Anche se è inserita una scheda di memoria, è possibile impostare una delle curve balistiche già programmate in qualsiasi momento. Verificare sempre le impostazioni

Anomalia	Causa	Rimedio
Durante l'osservazione non si ottiene un'immagine circolare.	a) La pupilla dell'osservatore non coincide con la pupilla di uscita dell'oculare. b) La posizione della conchiglia oculare non coincide con il corretto utilizzo con o senza occhiali.	a) Correggere la posizione degli occhi. b) Correggere la regolazione: Se si usano occhiali, risvoltare la conchiglia oculare; se non si usano occhiali, lasciarla aperta (cfr. pag. 133).
Immagine non a fuoco	La correzione diottrica non è esatta	Eseguire di nuovo la correzione diottrica (cfr. pag. 133)
Durante la misurazione della distanza appare sul display l'indicazione "- - - -"	a) Il campo di misurazione è superato per eccesso o per difetto b) Il grado di riflessione dell'oggetto è insufficiente	Tenere in considerazione le istruzioni sul campo di misurazione (cfr. pag. 135)
L'indicatore lampeggia o non è possibile eseguire la misurazione	Batteria scarica	Cambio delle batterie (cfr. pag. 132)

DATI TECNICI

Nome del dispositivo	LEICA RANGEMASTER CRF 2700 - B
N. modello	5630
Ingrandimento	7x
Diametro obiettivo	24 mm
Pupilla di uscita	3,4 mm
Valore crepuscolare	13
Luminosità geometrica	11,8
Campo visivo (a 1.000 m)	115,6 m
Angolo visivo obiettivo	6,6°
Distanza longitudinale tra le pupille di uscita	15 mm
Tipo di prisma	A tetto
Trattamento antiriflesso sulle lenti sui prismi	High Durable Coating (HDC™) e trattamento idrorepellente Aqua-Dura sulle lenti esterne Rivestimento per correzione di fase P 40
Correzione diottrica	± 3,5 dpt.
Adatto a portatori di occhiali	Sì, tramite conchiglia oculare in gomma a risvolto
Misurazione della distanza Portata massima Distanza orizzontale equivalente Valori balistici di output Distanza minima Precisione di misurazione Indicatore/Unità di misura Durata di misurazione massima Metodi di misurazione	circa 2500 m circa fino a 1100 m circa fino a 800 m circa 10 m 800 - 2500 m: ca. ± 0,5 % / 400 - 800 m: ca. ± 2 m / 200 - 400 m: ca. ± 1 m / 10 - 200 m: ca. ± 0,5 m LED a 4 cifre più caratteri supplementari, a scelta in metri/centimetri o iarde/pollici circa 0,3 s Misurazione singola, modalità scansione

Laser Divergenza laggio raser	Invisibile, non dannoso per gli occhi a norma EN e FDA classe 1 circa 0,5 x 1,2 mrad
Materiale corpo/telaio	Plastica rinforzata con fibra di carbonio, laccata / magnesio pressofuso
Interfacce Schede di memoria	Slot con coperchio per scheda di memoria micro-SD, l'adattatore scheda SD in dotazione permette l'impiego in lettori di schede SD
Tenuta stagna Alloggiamento Vano scheda di memoria	Per 30 min: impermeabile fino a una profondità di 1 m Protetto contro gli spruzzi d'acqua
Temperatura di funzionamento	da -20 a 55°C
Temperatura di stoccaggio	da -40 a 85°C
Batteria	Batteria al litio da 3V tipo CR2
Durata della batteria	circa 2.000 misurazioni a 20°C
Dimensioni (L x A x P)	circa 75 x 34 x 113 mm
Peso (con batteria)	circa 185 g

Con riserva di modifiche nel design, nelle specifiche e nell'offerta.

CURA E MANUTENZIONE

Leica Rangemaster non richiede una particolare cura. Per rimuovere le impurità più grossolane, ad esempio sabbia, utilizzare uno spazzolino a setole naturali morbide oppure soffiare aria. Per rimuovere impronte digitali e altre macchie simili dalle lenti dell'obiettivo e dell'oculare, strofinare prima con un panno umido, quindi con una pelle di daino o un panno pulito che non lasci peli.

Importante:

Anche se le superfici delle lenti sono molto sporche, non strofinare mai esercitando una pressione eccessiva. Il trattamento antiriflesso e antisporcò è altamente resistente all'abrasione, tuttavia sabbia e cristalli di sale possono danneggiarlo.

Il corpo esterno deve essere pulito unicamente con un panno inumidito. Utilizzando panni asciutti, sussiste il rischio di provocare cariche statiche. Per la pulizia dell'ottica o del corpo esterno non è consentito utilizzare alcol o altre soluzioni chimiche. Oltre al nome del modello, ogni esemplare di Leica Rangemaster riporta anche un numero di serie univoco. Per sicurezza, si raccomanda di annotare tale numero insieme alla documentazione del prodotto.

Attenzione:

Il dispositivo non deve essere aperto per nessun motivo!

RICAMBI

Qualora fosse necessario ordinare ricambi per Leica Rangemaster, ad esempio la conchiglia oculare o la tracolla, contattare il nostro Product Support (per l'indirizzo cfr. pag. 31) oppure la filiale Leica più vicina (per gli indirizzi consultare la home page di Leica Camera AG).

Note sull'appendice:

- Nelle tabelle 1, 2 e 3 sono indicate le distanze in metri, i valori di caduta del proiettile in centimetri, nelle tabelle 4, 5 e 6 in iarde o pollici.
- Tutti i valori si riferiscono a:
 - una pressione dell'aria di 1013 mbar
 - una temperatura di 20°C
 - colpi orizzontali

LEICA PRODUCT SUPPORT

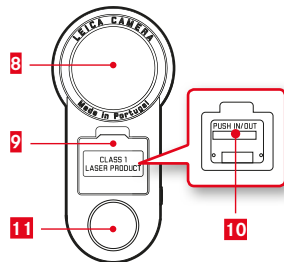
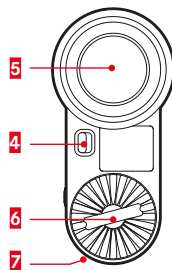
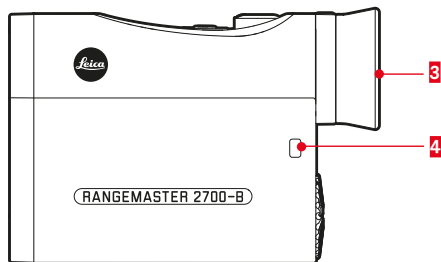
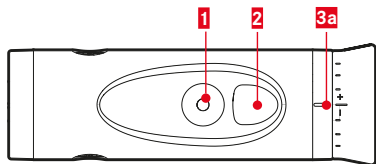
Il Product Support di Leica Camera AG sarà lieto di rispondere a tutte le vostre domande tecniche su prodotti Leica sia per iscritto che per telefono o per e-mail.

Leica Camera AG
Product Support / Software Support
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Germany
Telefono: +49(0)6441-2080-111 /-108
Fax: +49(0)6441-2080-490
info@leica-camera.com /
software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Per la manutenzione del dispositivo Leica e in caso di guasti rivolgersi al reparto Customer Care di Leica Camera AG o al servizio riparazioni di un rappresentante Leica del proprio paese (per l'elenco degli indirizzi cfr. la home page di Leica Camera AG).

Leica Camera AG
Customer Care
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Germany
Telefono: +49(0)6441-2080-189
Fax: +49(0)6441-2080-339
customer.care@leica-camera



DENOMINACIÓN DE LOS COMPONENTES

- 1 Botón secundario
- 2 Botón principal
- 3 Ocular con
 - a. escala de dioptrías
- 4 Argolla para cordón de transporte
- 5 Ocular
- 6 Tapa de la pila
- 7 Compartimento de la pila
- 8 Lente del objetivo
- 9 Tapa ranura para tarjeta de memoria
- 10 Ranura para tarjeta de memoria
(Tapa abierta)
- 11 Óptica transmisora láser

ADVERTENCIA

En esta nota se advierte de que el incumplimiento de los puntos en cuestión puede conducir a lesiones graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

Este símbolo señala la posibilidad de lesiones o daños materiales si no se tienen en cuenta alguna de las aplicaciones descritas en el siguiente contenido.

INDICACIONES DE SEGURIDAD (Láser)

El telémetro láser Rangemaster utiliza un rayo láser invisible. Asegúrese de tener en cuenta lo siguiente:

ADVERTENCIA

- En caso de utilizar controles, realizar ajustes o aplicar métodos distintos a los especificados en este manual, se puede producir la fuga de radiación peligrosa.
- Cuando el indicador se ve en el ocular, el producto está activo y está enviando el rayo láser invisible, por lo que el puerto de salida del láser no debe ser dirigido hacia nadie.
- No desmonte ni modifique el producto para exponer los componentes electrónicos internos, de lo contrario se pueden ocasionar daños o producir descargas eléctricas.
- No pulse el botón Rangemaster mientras apunta a un ojo humano u observa la óptica desde el lado del objetivo.
- No almacene el producto Rangemaster al alcance de niños pequeños.

PRECAUCIÓN

- No apunte el láser hacia los ojos.
- No apunte el láser hacia personas.
- No utilice la unidad junto con otros elementos ópticos adicionales, tales como objetivos o binoculares. El uso del telémetro láser Rangemaster junto con un dispositivo óptico aumenta el riesgo de lesiones en los ojos.
- Si no necesita realizar una medición de la distancia, evite aproximarse al botón Rangemaster para impedir la descarga accidental del rayo láser.
- Retire las pilas de la carcasa cuando no va a utilizar el producto durante un largo tiempo.
- No está permitido al usuario desmontar, volver a montar o reparar el telémetro láser Rangemaster. La radiación láser saliente puede dañar su salud. Una vez desmontado, vuelto a montar o reparado, un producto nuevo ya no cuenta con la garantía del fabricante.
- Si la cubierta del telémetro está dañada o si la unidad produce un sonido extraño después de una caída o por algún otro motivo, retire la batería inmediatamente y deje de utilizar el telémetro.

Datos técnicos (Láser)

Clase de láser	Clase 1 IEC/EN
Longitud de onda (nm)	897
Duración del pulso (ns)	64
Potencia de salida (W)	0.965
Divergencia del haz (mrad)	Vertical: 1,2, Horizontal: 0,5



La fecha de fabricación de su cámara figura en las etiquetas adhesivas en la tarjeta de garantía o en el embalaje. Viene indicada del siguiente modo: año/mes/día.

PREFACIO

Le deseamos que disfrute y saque el máximo partido a su nuevo telémetro de Leica. Este telémetro emite impulsos de infrarrojos invisibles así como inofensivos para los ojos, calculando la distancia del objeto a partir de la parte de señal reflejada mediante un microprocesador incorporado. Además, registra las condiciones ambientales y de funcionamiento necesarias. En combinación con las distancias medidas, determina y muestra correcciones adecuadas del punto de referencia para diferentes curvas balísticas seleccionables. Está equipado con una óptica de objetivo de 7 aumentos para una determinación segura de la posición incluso en condiciones difíciles. Asimismo el Leica Rangemaster es funcional y fácil de manejar. Para poder aplicar correctamente todas las opciones de este telémetro láser de alta calidad y versátil, le recomendamos leer primero estas instrucciones.



Eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos como residuos

(Válido para la UE, así como para otros países europeos con sistemas de recolección separada de residuos.)

¡Este equipo contiene componentes eléctricos y/o electrónicos y, por ello, no debe eliminarse con la basura doméstica normal! En lugar de ello, se deberá llevar a los correspondientes centros de recogida municipales para su reciclaje. Esto es gratuito para usted. En caso de que el equipo mismo contenga pilas o baterías intercambiables, estas deberán retirarse previamente y, si es necesario, eliminarse como residuos conforme con las disposiciones (véase al respecto las indicaciones en las instrucciones del aparato). En su administración local, en la empresa de eliminación de residuos o en el comercio en el que haya adquirido este aparato recibirá más informaciones relativas a este tema.

ALCANCE DEL SUMINISTRO

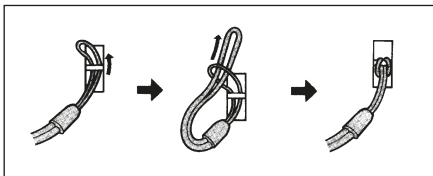
- Telémetro
- 1 pila cilíndrica de litio 3V Tipo CR 2
- Cordón de transporte
- Tarjeta de memoria micro SD 8 GB
- Adaptador tarjetas micro SD
- Funda de cordura
- Tarjeta de garantía
- Certificado de ensayo

Nota de advertencia

Al igual que con todos los instrumentos ópticos de observación, evite mirar directamente hacia fuentes de luz claras con su Leica Rangemaster para evitar lesiones oculares.

ÍNDICE

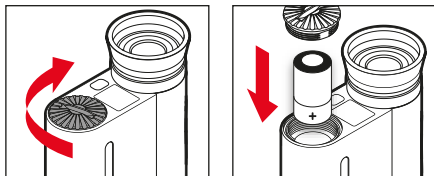
Denominación de los componentes.....	155
Prefacio	158
Alcance del suministro	159
Sustitución de la pila.....	162
Estado de carga de la pila	162
Uso con y sin gafas	163
Compensación de dioptrías.....	163
Información general sobre el control del menú	164
Ajuste de la unidad de medida deseada.....	164
Medición de la distancia.....	165
Modo exploración	167
Alcance de medición y precisión	168
Indicación de las condiciones atmosféricas	169
Determinación de la curva balística	170
Ajuste de la curva balística.....	171
Ajuste de la distancia de puesta a tiro	172
Valores balísticos de salida	172
Ajustes y selección de los formatos balísticos de salida.....	173
Distancia horizontal equivalente	174
El punto de referencia	174
Corrección del punto de impacto mediante el ajuste de elevación	175
Indicación y comprobación de los parámetros balísticos ajustados.....	175
Introducción de otras curvas balísticas.....	176
Qué hacer si... ..	178
Datos técnicos.....	180
Cuidado/limpieza	182
Piezas de recambio	182
Apéndice	
Tablas balísticas.....	244



COLOCACIÓN DE LA CORREA DE TRANSPORTE

Introduzca el pequeño lazo de la correa de transporte a través de la argolla **4** dispuesta en el cuerpo del telémetro Leica Rangemaster. A continuación, enhebre el extremo del cordón de transporte por el pequeño lazo, y tire con fuerza suficiente para que el lazo formado quede bien fijado a la argolla del cuerpo.

SUSTITUCIÓN DE LA PILA



La energía del Leica Rangemaster se suministra mediante una pila cilíndrica de litio de 3 voltios (p. ej., Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2 u otros tipos de CR2).

1. Abra la tapa **6** del compartimento de la pila **7**, haciéndola girar en sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Introduzca la pila con su contacto positivo hacia delante (conforme a la marca del compartimento de la pila).
3. Cierre de nuevo la tapa girándola ahora en el sentido de las agujas del reloj.

Notas:

- El frío reduce el rendimiento de la pila. Por esta razón, el Leica Rangemaster deberá llevarse lo más cerca posible del cuerpo cuando las temperaturas son muy bajas y utilizarse con una pila nueva.

- Si el Leica Rangemaster no va a utilizarse durante un tiempo relativamente largo, conviene sacar la pila.
- Las pilas deben conservarse en un lugar fresco y seco.

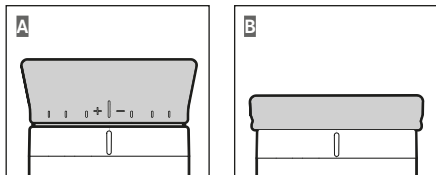
Atención:

- Las pilas no deben tirarse en ningún caso al fuego; tampoco se deben calentar, recargar, desarmar ni romper.
- Las pilas gastadas no deben tirarse a la basura doméstica normal, ya que contienen sustancias tóxicas y contaminantes. Entréguelas en las tiendas o en otros puntos de recogida de residuos especiales para que sean recicladas reglamentariamente.

ESTADO DE CARGA DE LA PILA

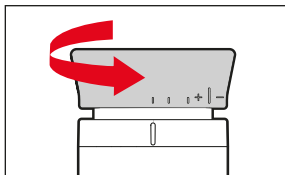
Una pila gastada se señala mediante la intermitencia del valor de medición y del punto de mira. Después del primer parpadeo de la indicación todavía son posibles más de 100 mediciones, si bien el alcance se reduce progresivamente.

USO CON Y SIN GAFAS



Los observadores que no lleven gafas deben dejar levantada la concha de goma del ocular **3** (figura **A**, estado de suministro). En esta posición se da la distancia correcta entre el Leica Rangemaster y el ojo. Para la observación con gafas se deja la concha de goma del ocular vuelta hacia abajo (figura **B**).

COMPENSACIÓN DE DIOPTRÍAS



Con la compensación de dioptrías puede ajustar la nitidez del punto de mira y de las indicaciones al valor que le resulte óptimo. Para ello, apunte simplemente el Leica Rangemaster a un objeto alejado y ajuste entonces el punto de mira a la nitidez óptima girando la concha de goma del ocular **3**. El punto de mira aparece al pulsar el botón principal **2**. El valor ajustado se puede leer en la escala **3a** de la concha de goma del ocular. Es posible la corrección de dioptrías para defecto de la vista de hasta $\pm 3,5$ dioptrías.

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL CONTROL DEL MENÚ

El menú principal se compone de cuatro elementos de menú:

- Indicación de metros/yardas (**EU/US**)
- Curva balística (**BALL**)
- Distancia de puesta a tiro (**SH**)
- Formato balístico de salida (**ABC**)

Para más información sobre las funciones consulte los respectivos apartados.

Por lo general:

Tanto el menú principal como las distintas opciones de ajuste están activados como bucles sinfín, es decir, que todos los elementos/ajustes son accesibles una y otra vez mediante varias pulsaciones de teclas

AJUSTE DE LA UNIDAD DE MEDIDA DESEADA

El Leica Rangemaster se puede ajustar al sistema de unidades de medida métrico o imperial, es decir, para la distancia/temperatura/presión del aire se puede optar entre metros/grados centígrados/milibares o yardas/grados Fahrenheit/InHg (Inches of Mercury). Este ajuste determina también las unidades del punto de referencia, de las curvas de balística y de las distancias de puesta a tiro.

1. Presione prolongadamente el botón secundario **1** (≥ 3 s).
 - Aparece **EU/US**.
2. Presione el botón principal **2** para seleccionar la unidad de medida deseada.
US = para la indicación en yardas
EU = para la indicación en metros

Nota:

El ajuste correspondiente se puede reconocer siempre en el indicador: Junto a la cifra aparecerá **M** (para metros) o bien **Y** (para yardas).

3. Guarde su ajuste pulsando brevemente el botón secundario (< 2 s).
 - El ajuste guardado se ilumina primero permanentemente como confirmación; a continuación, la indicación cambia primero al siguiente elemento del menú (curva balística **ball**) y luego se apaga, siempre que no se hayan realizado otros ajustes.

MEDICIÓN DE LA DISTANCIA



Para medir la distancia a un objeto, este se ha de localizar exactamente. Para ello proceda como se indica a continuación:

1. Presione el botón principal **2**.
El aparato se enciende.
 - Aparece el punto de mira.

Después de soltar el botón principal, el punto de mira continúa iluminado todavía durante aprox. 6 segundos. Si se mantiene pulsado, el punto de mira se enciende de modo permanente.

2. Apunte al objeto mientras está iluminado el punto de mira.
3. Presione de nuevo el botón principal.
 - a. El punto de mira se apaga brevemente durante la medición.
 - b. Se muestra el valor de medición.

Mientras el punto de mira se mantiene encendido es posible iniciar en cualquier momento una nueva medición pulsando de nuevo el botón principal.

Aparece: - - - si

- la distancia hasta el objeto es inferior a 10 metros, o
- se supera el alcance, o
- el objeto se refleja insuficientemente.

Al apagarse la indicación el Leica Rangemaster se desconecta automáticamente.

MODO EXPLORACIÓN



Con el Leica Rangemaster también se puede medir en modo de funcionamiento permanente (modo exploración):

Mantenga presionado el botón principal en la 2ª pulsación. Al cabo de aprox. 2,5 segundos el aparato pasa al modo exploración, realizando entonces mediciones permanentemente. Esto se puede reconocer en que las indicaciones van variando. Cada 0,5 segundos aprox. se emite un nuevo valor de medición.

El modo exploración es especialmente práctico para medir objetivos pequeños y en movimiento.

Notas:

- En el modo exploración, el valor de corrección **ALC** (v. pág 167) no se muestra hasta después de la última medición.
- En el modo exploración, el consumo de corriente es superior debido a las mediciones permanentes.

ALCANCE DE MEDICIÓN Y PRECISIÓN

El alcance máximo se consigue en objetos con buena reflexión y un alcance visual de aproximadamente 10 km. Los alcances elevados se pueden medir/conseguir con mayor seguridad si el Leica Rangemaster se sujeta y/o se mantiene muy quieto. Sobre el alcance de medición influyen los siguientes factores:

Alcance	Mayor	Menor
Color	blanco	negro
Ángulo respecto al objetivo	perpendicular	agudo
Tamaño del objeto	grande	pequeño
Luz solar	baja (nublado)	alta (sol de mediodía)
Condiciones atmosféricas	despejado	nebuloso, brumoso

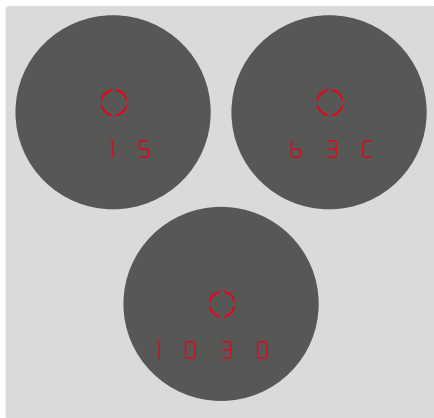
Con sol y buena visibilidad se aplican los siguientes alcances y precisiones:

Alcance	aprox. 10 - 2500 m
Precisión	<ul style="list-style-type: none"> - 800 - 2500 m: aprox. $\pm 0,5\%$ - 400 - 800 m: aprox. ± 2 m - 200 - 400 m: aprox. ± 1 m - 10 - 200 m: aprox. $\pm 0,5$ m

Nota:

Las distancias por debajo de los 200 m siempre se muestran con un punto decimal, por ejemplo 164.5.

INDICACIÓN DE LAS CONDICIONES ATMOSFÉRICAS



Para el cálculo exacto del punto de impacto (ver a este respecto la siguiente sección), el Leica Rangemaster determina durante la medición de la distancia además tres informaciones adicionales importantes:

- la inclinación del aparato
- la temperatura
- la presión de aire

Los valores correspondientes se pueden visualizar en cualquier momento.

Presione 1 vez brevemente el botón secundario **1**.

- El punto de mira aparece brevemente (en caso de que previamente no se haya conectado ya la medición de la distancia). A continuación, en vez de la distancia, aparecen sucesivamente durante 2 s cada vez
 - el ángulo de inclinación (indicado por un símbolo de ángulo adicional)
 - la temperatura
 - la presión de aire

Nota:

Si el cuerpo del Leica Rangemaster presenta al principio una temperatura muy distinta a la del entorno, por ejemplo en la transición de interiores a exteriores, pueden transcurrir hasta 30 minutos antes de que la sonda de medición incorporada en el interior pueda indicar nuevamente la temperatura ambiente correcta.

DETERMINACIÓN DE LA CURVA BALÍSTICA

Para determinar de forma precisa la corrección del punto de impacto, el Leica Rangemaster incluye en el cálculo de la trayectoria del disparo el calibre de la munición utilizada así como el tipo y peso. Si se desea, además, incluye la adaptación del cálculo de la distancia horizontal equivalente (**EH+**, v. pág. 173), del punto de referencia (**HOLD**, v. pág. 22) o del ajuste de la retícula (**I/1-4/1-3/10/5**, v. pág. 174). Para ello se puede elegir entre 12 curvas balísticas diferentes preprogramadas. Busque en la tabla correspondiente a la distancia de puesta a tiro la curva balística que mejor se ajuste a los datos del fabricante de la munición para la corrección del punto de impacto.

Ejemplo:

La mira telescópica está ajustada a 100 m metros, por lo que es aplicable la tabla 1. Como punto de impacto para la munición empleada se indica -15,0 cm a 200 m. En la columna correspondiente, esto equivale con mayor aproximación al valor 14,5 cm de la fila EU7; esta es por tanto la curva balística adecuada.

Nota:

Cuando se utiliza la función de balística del Leica Rangemaster a distancias de más de 300 m y/o se emplea otro tipo de munición no cubierto por la configuración interna del dispositivo, recomendamos bien determinar los datos balísticos de su munición mediante ensayos prácticos para poder seleccionar la curva apropiada o bien determinarla mediante el calculador balístico de Leica y transferirla al dispositivo a través de la tarjeta de memoria.

Ajuste de la curva balística

Empiece por el paso 1 si no ha accedido previamente al control de menú, o por el paso 3 si previamente ya ha ajustado la unidad de medida y todavía parpadea la indicación **bAll**.

1. Presione prolongadamente el botón secundario **1** (≥ 3 s).
 - Aparece **EUUS**.
2. Presione 1 vez brevemente el botón secundario (< 2 s).
 - La indicación cambiará a las curvas balísticas **bAll**.
3. Presione el botón principal **2**.
 - La indicación cambiará a
 - **EU1** o
 - **US1**

Nota:

Si hay una tarjeta de memoria introducida (v. pág. 25), aparecerá **Card** antes de **EU1** / **US1**.

4. Pulsando brevemente el botón principal repetidas veces se selecciona la curva balística deseada, esto es,
 - **EU1** hasta **EU12** o **US1** hasta **US12**, o bien
 - **OFF** si desea la visualización de la distancia sin indicación de la corrección del punto de impacto (**AbC**, v. pág. 173 y sigs).
5. Guarde su ajuste pulsando brevemente el botón secundario.
 - El ajuste guardado se ilumina primero de forma permanente durante 4 s como confirmación; a continuación, la indicación cambia primero al ajuste de la distancia de puesta a tiro (**Sld**) y luego se apaga.

Cuando se ha ajustado una curva balística, el valor de distancia se muestra durante 2 s inicialmente tras cada medición de distancia y, a continuación, se muestran los valores de corrección calculados durante 6 s.

AJUSTE DE DISTANCIA DE PUESTA A TIRO (Sd)

Empiece por el paso 1 si no ha accedido previamente al control de menú, o por el paso 3 si previamente ya ha ajustado la curva balística y todavía parpadea la indicación **Sd**.

1. Presione prolongadamente el botón secundario **1** (≥ 3 s).
Aparece **EWUS**.
2. Presione 2 veces brevemente el botón secundario (< 2 s).
La indicación cambia de **bALL** a **Sd**.
3. Presione el botón principal **2** varias veces para seleccionar la distancia de puesta a tiro deseada.
 - **100** [m],
 - **200** [m], o
 - **GEE** [m], o bien
 - **100** [y], o
 - **200** [y], o
 - **300** [y].
4. Guarde su ajuste pulsando brevemente el botón secundario.
 - El ajuste guardado se ilumina primero de forma permanente durante 4 s como confirmación; a continuación, la indicación cambia primero a **ABC** y luego se apaga.

FORMATOS BALÍSTICOS DE SALIDA (ABC™)

La compensación balística avanzada (**ABC**) del Leica Rangemaster permite visualizar, si lo desea, uno de los tres valores balísticos siguientes a continuación de la distancia medida:

- la distancia horizontal equivalente (**EHr**)
- el punto de referencia correspondiente (**HOLD**)
- el número de clics necesarios en el ajuste rápido de la retícula (MOA/clics)

Tenga en cuenta tanto el punto de referencia señalado como el valor **EHr** mostrado:

- a. la distancia medida hasta el objetivo,
- b. el ángulo de inclinación del arma,
- c. la curva balística ajustada,
- d. los valores medidos de temperatura y presión de aire
- e. la distancia de puesta a tiro ajustada,

Notas:

- El cálculo de los valores citados se basa en la curva balística ya ajustada, es decir, que la curva balística se ha de seleccionar previamente (v. pág. 170).
- Los valores balísticos de salida solo se indican hasta una distancia de 800 m por motivos de seguridad. Además, solo se indica la distancia efectivamente medida.

Importante:

- Tenga en cuenta que la influencia de todos los factores relevantes para la balística aumentará considerablemente en grandes distancias, pudiendo producirse desviaciones considerables. Por lo tanto, los valores balísticos mostrados deben entenderse expresamente como una ayuda.
- Independientemente del uso de esta información, la evaluación de la situación de caza es su responsabilidad.

AJUSTES Y SELECCIÓN DE LOS FORMATOS BALÍSTICOS DE SALIDA

Empiece por el paso 1 si no ha accedido previamente al control de menú, o por el paso 3 si previamente ya ha ajustado la distancia de puesta a tiro y todavía parpadea la indicación **AbC**.

1. Presione prolongadamente el botón secundario **1** (≥ 3 s).
 - Aparece **EUUS**.
2. Presione 3 veces brevemente el botón secundario (< 2 s).
 - La indicación pasará por **bALL** y **SId** hasta llegar a **AbC**.

3. Presione el botón principal **2** varias veces para seleccionar el ajuste balístico deseado.
 - **EHr**, o
 - **HOLd**, o
 - **1** (1 MOA), (indicación en decimales)
 - **1-4** ($1/4$ MOA), o
 - **1-3** ($1/3$ MOA), o
 - **10**mm, o
 - **5**mm.
4. Guarde su ajuste pulsando brevemente el botón secundario.
 - El ajuste guardado se ilumina de forma permanente durante 4 s y luego se apaga.

LA DISTANCIA HORIZONTAL EQUIVALENTE

(EH)

Los disparos a objetivos situados más altos o más bajos están sujetos a condiciones balísticas modificadas. Por este motivo, requieren el conocimiento de la distancia horizontal equivalente (Equivalent Horizontal Range), importante para la caza. El conocimiento de la **EH** es fundamental, por ejemplo, al emplear retículas balísticas. Los valores de **EH** se identifican por la indicación adicional **EHR**.

Nota:

También las mediciones horizontales de **EH** pueden proporcionar valores que discrepen de la distancia medida "en línea recta" si, por ejemplo, la temperatura y/o la presión de aire se desvían de los valores normales.

EL PUNTO DE REFERENCIA (HOLD)

Se denomina punto de referencia a aquel punto que se visiona con el arma en lugar del punto de mira propiamente dicho para compensar la desviación causada por la trayectoria del disparo (p. ej., al utilizar la retícula de caza clásica). Mediante la indicación del punto de referencia, el Leica Rangemaster puede proporcionar un apoyo valioso en la caza para realizar disparos lo más precisos posibles. Para el cálculo se toman como base, además de la distancia, las condiciones marco mencionadas en la sección anterior y la curva balística seleccionada por el usuario.

Nota:

El punto de referencia/valor de la mira indicado se emite siempre con respecto a la distancia al objetivo. Ejemplo: Si se indica **300m**, y a continuación **30**, deberá detenerse en el objeto 30 cm más arriba de lo que sería el caso sin corrección.

CORRECCIÓN DEL PUNTO DE IMPACTO MEDIANTE EL AJUSTE DE ELEVACIÓN

(Ajuste clic/MoA)

Las desviaciones del punto de impacto se pueden compensar mediante el ajuste correspondiente de la retícula en la mira telescópica. Teniendo en cuenta la trayectoria de disparo y la distancia de puesta a tiro, el Leica Rangemaster puede mostrarle el ajuste necesario para la corrección, es decir, el número de clics correspondientes. Para diferentes elevaciones puede especificar si los grados de clic se han de emitir

- tomando como base la división internacional MOA convencional (Minutes Of Angle), o
- en graduaciones de 5 o 10 milímetros.

Indicación y comprobación de los parámetros balísticos ajustados

Si desea comprobar sus ajustes puede visualizar los valores en cualquier momento:

Presione 2 veces brevemente el botón secundario **1**.

- Debajo del punto de mira aparecen sucesivamente (en lugar de la distancia en su caso) durante 2 s. cada vez
 - la curva balística ajustada
 - la distancia de puesta a tiro ajustada
 - el valor de salida balístico ajustado

Nota:

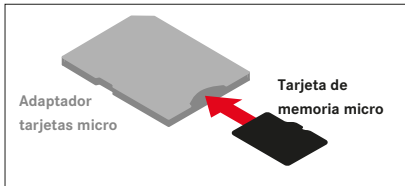
En caso de desactivación de todas las funciones balísticas (**bALL = OFF**), se muestra entonces **EU** o **US**.

INTRODUCCIÓN DE OTRAS CURVAS BALÍSTICAS

Si la combinación prevista arma/proyectil no se encuentra entre las curvas de balística programadas **EUI/US1- EU2/US2**, usted podrá introducir sus propias curvas balísticas en su Leica Rangemaster.

Esto se realiza en cuatro pasos:

A. Inserción de la tarjeta de memoria micro SD en un lector de tarjetas (conectado al ordenador) utilizando el adaptador de tarjetas SD incluido en el suministro

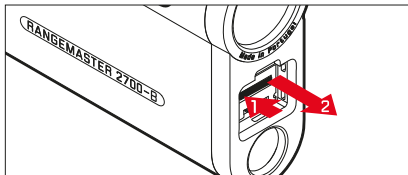
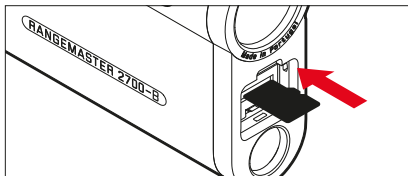
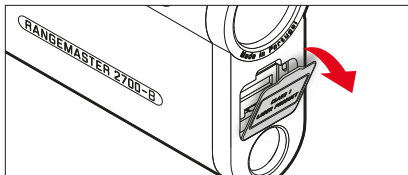


B. Cálculo de la curva balística deseada y transferencia a una tarjeta de memoria micro SD

El acceso a la calculadora balística de Leica, así como el formulario de entrada correspondiente se puede encontrar en la web del programa balístico de Leica en

<https://de.leica-camera.com/Sportoptik/Leica-Jagdoptik/Leica-Ballistikprogramm>

C. Inserción / extracción de la tarjeta de memoria en / del Leica Rangemaster



D. Acceso a la curva balística de la tarjeta de memoria

Si la curva balística se encuentra guardada en una tarjeta de memoria insertada en el Leica Rangemaster, puede acceder a la misma del modo en que se describe en "Ajuste de la curva balística" en la pág. 171.

- En dicho caso, al pulsar el botón principal **2** aparece primero **CRd**. Si se realiza posteriormente una medición de distancia, pueden aparecer las siguientes advertencias:
 - **Err1**, si tras acceder al menú **bALL**, se extrae la tarjeta de memoria; o bien en caso de tarjetas defectuosas o no legibles. En dicho caso, también desaparece la indicación **CRd**.
 - **Err2**, si no hay ninguna curva balística guardada en la tarjeta de memoria
 - **Err3**, si la curva balística en la tarjeta de memoria contiene datos incorrectos. El resto de pasos corresponden exactamente al de las curvas balísticas incorporadas en el programa.

Continúa en la página siguiente.

Notas:

- No toque los contactos de la tarjeta de memoria.

- Si la tarjeta de memoria no se puede insertar, compruebe que su orientación se la correcta.
- La gama de tarjetas micro SD es demasiado grande para que Leica Camera AG pueda examinar a fondo la compatibilidad y calidad de todos los tipos disponibles. Si bien por regla general no se espera que puedan causar daños en el telémetro o la tarjeta, dado que especialmente las llamadas tarjetas sin nombre no cumplen en parte con los estándares Micro-SD, Leica Camera AG no asume ninguna garantía de que funcionen.
- Por razones de seguridad, es decir, para evitar la confusión, solamente se puede almacenar una curva balística en cada tarjeta. Por la misma razón, no se reconocerá ningún archivo, cuyo nombre se haya cambiado.
- Cuando se utilizan curvas balísticas de las tarjetas de memoria se muestran distancias de hasta 925 m.
- Aunque exista una tarjeta de memoria insertada, siempre se puede ajustar una de las curvas balísticas incorporadas en el programa. Por favor, verifique siempre sus ajustes.

Error	Causa	Solución
Al observar no se obtiene una imagen circular.	a) La pupila del observador no se encuentra en la pupila de salida del ocular. b) La posición de la concha no se corresponde con el uso correcto con y sin gafas.	a) Corregir la posición de los ojos. b) Corregir la adaptación: Los portadores de gafas deben doblar la concha; en caso de observación sin gafas, dejarla levantada (v. pág. 163)
Indicación poco nítida	Compensación de dioptrías inexacta	Realizar de nuevo la compensación de dioptrías (v. pág. 163)
Al medir la distancia aparece la indicación „- - -“	a) Intervalo de medición sobrepasado o no alcanzado b) Grado de reflexión del objeto insuficiente	Tener en cuenta los datos correspondientes al intervalo de medición (v. pág. 165)
La indicación parpadea o no es posible medir	Pila agotada	Cambiar la pila (v. pág. 162)

DATOS TÉCNICOS

Designación del dispositivo	LEICA RANGEMASTER CRF 2700 - B
Nº de tipo	5630
Aumento	7x
Diámetro del objetivo	24 mm
Pupila de salida	3,4 mm
Factor crepuscular	13
Intensidad luminosa geométrica	11,8
Campo visual (a 1.000 m)	115,6 m
Ángulo visual objetivo	6,6°
Distancia longitudinal pupila de salida	15 mm
Tipo de prisma	prisma de techo
Tratamiento antirreflexión en lentes en prismas	revestimiento High Durable Coating (HDC™) y tratamiento antirreflexión Aqua-Dura en las lentes exteriores capa de corrección de fase P40
Compensación de dioptrías	± 3,5 dpt.
Apto para portadores de gafas	Sí, mediante la concha de goma retráctil
Medición de la distancia Alcance máximo Distancia horizontal equivalente Valores balísticos de salida Distancia mínima Precisión Indicación/unidad de medida Duración máxima de la medición Métodos de medición	aprox. 2500 m aprox. hasta 1100 m aprox. hasta 800 m aprox. 10 m 800 - 2500 m: aprox. ± 0,5 % / 400 - 800 m: aprox. ± 2 m / 200 - 400 m: aprox. ± 1 m / 10 - 200 m: ca. ± 0,5 m LED con 4 cifras más caracteres adicionales, se puede elegir en metros/centímetros o yardas/pulgadas aprox. 0,3 s Medición individual, modo exploración

Láser Divergencia de rayo láser	invisible, seguro para los ojos según EN y FDA clase 1 aprox. 0,5 x 1,2 mrad
Material del cuerpo/del bastidor	plástico reforzado con fibras de carbono, pintado suave/fundición a presión de aluminio
Interfaces Tarjeta de memoria	Ranura con tapa para tarjeta de memoria micro SD; el adaptador de tarjeta SD suministrado permite el uso de lectores de tarjetas SD
Impermeabilidad al agua Carcasa Ranura para tarjetas de memoria	Durante 30 min.: impermeable a una profundidad de agua de hasta 1 m Protección contra salpicaduras
Temperatura de funcionamiento	-20 a 55 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 a 85 °C
Pila	Pila cilíndrica de litio 3V Tipo CR 2
Duración de la pila	aprox. 2000 mediciones a 20 °C
Dimensiones (anchura x alt. x prof.)	aprox. 75 x 34 x 113 mm
Peso (con pila)	aprox. 185 g

CUIDADO/LIMPIEZA

Los prismáticos Leica Rangemaster no necesitan cuidados especiales. Las partículas grandes de suciedad, como p.ej. arena, deben quitarse con un pincel o soplando. Las huellas de dedos y demás en las lentes del objetivo y ocular pueden limpiarse con un paño sin polvo o con cuero suave y limpio.

Importante:

No ejercer una presión excesiva al limpiar las superficies de las lentes que estén muy sucias. Aunque el tratamiento antirreflejos es muy resistente a los roces, puede resultar dañado por la arena o los cristales de sal.

El cuerpo solo se debería limpiar con una gamuza húmeda. Si se emplean paños secos existe peligro de carga electrostática. Para limpiar la óptica o el cuerpo no se debe emplear alcohol ni otras soluciones químicas. Cada Leica Rangemaster está provisto de su número de fabricación "personal", además de la denominación del modelo. Por seguridad, anote este número en sus documentos.

Atención:

¡En ningún caso se debe abrir este dispositivo!

PIEZAS DE RECAMBIO

En caso de que alguna vez necesitara piezas de recambio para su Leica Rangemaster, como p. ej. la concha de goma del ocular o el cordón de transporte, diríjase a nuestro Servicio de atención al cliente (v. pág. 31 para la dirección) o a la representación de Leica específica de su país (v. direcciones en la web Leica Camera AG).

Notas del anexo:

- En las Tablas 1, 2 y 3 las distancias se indican en metros y los valores de caída de bala en centímetros; en las Tablas 4, 5 y 6, en yardas y pulgadas.
- Todos los valores son válidos para:
 - una presión del aire de 1013 mbar
 - una temperatura de 20 °C
 - tiros horizontales

LEICA PRODUCT SUPPORT

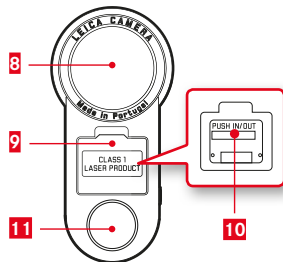
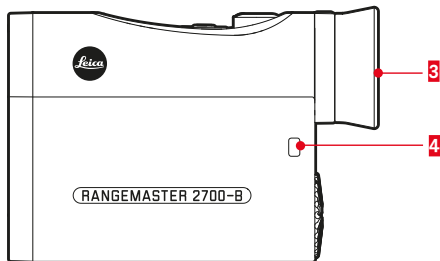
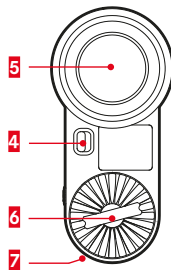
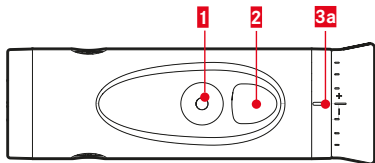
Sus preguntas sobre la aplicación técnica de los productos Leica serán respondidas por escrito, teléfono o correo electrónico por el departamento Product Support de Leica Camera AG.

Leica Camera AG
Product Support / Software Support
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Alemania
Teléfono: +49(0)6441-2080-111 /-108
Telefax: +49(0)6441-2080-490
info@leica-camera.com /
software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Para el mantenimiento de su equipo Leica, así como en caso de desperfectos o averías, está a su disposición la sección Customer Care de Leica Camera AG o el Servicio de reparaciones de una representación de Leica (lista de direcciones en la web Leica Camera AG).

Leica Camera AG
Customer Care
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Alemania
Teléfono: +49(0)6441-2080-189
Telefax: +49(0)6441-2080-339
customer.care@leica-camera



DELEBETEGNELSE

- 1 Sidetast
- 2 Hovedtast
- 3 Øyemuslinger med
a. Dioptriskala
- 4 Ring for bærereim
- 5 Okular
- 6 Batteriromdeksel
- 7 Batterirom
- 8 Objektivlinse
- 9 Deksel over minnekortåpningen
- 10 Minnekortåpning
(deksel åpnet)
- 11 Laser-sendeoptikk

ADVARSEL

Denne merknaden advarer om at ignorering av de aktuelle punktene kan forårsake dødelige eller alvorlige personskader.

FORSIKTIG

Dette symbolet informerer deg om at uforsiktig bruk som beskrevet nedenfor, kan forårsake personskader eller materielle skader.

SIKKERHETSHENVISNINGER (laser)

Laseravstandsmåleren Rangemaster bruker en usynlig laserstråle. Vær nøye med å ta hensyn til følgende:

ADVARSEL

- Hvis det brukes andre styringer, gjøres andre tilpasninger eller brukes andre prosedyrer enn den som er spesifisert her, kan farlig stråling slippe ut.
- Når du ser visningen i okularet, er produktet aktiv og sender ut en usynlig laserstråle, og laserutgangsåpningen må ikke rettes mot noen.
- Produktet må ikke demonteres eller endres for å fristille en interne elektronikken, da dette kan forårsake skader eller elektroshjokk.
- Ikke trykk på tasten Rangemaster når du sikter på et menneskes øye eller ser på optikken fra objektivsiden.
- Ikke oppbevar produktet Rangemaster innenfor rekkevidde for små barn

FORSIKTIG

- Ikke rett laseren mot et øye.
- Ikke rett laseren mot mennesker.
- Ikke bruk apparatet med andre optiske tilleggselementer, slik som objektiver eller feltkikkerter. Bruk av laseravstandsmåleren Rangemaster sammen med et optisk apparat øker faren for skader på øynene.
- Hvis avstandsmålingen ikke er nødvendig, må du ikke komme i nærheten av Rangemaster-tasten. Slik unngår du ukontrollert aktivering av laserstrålen.
- Ta ut batteriene fra huset hvis du ikke skal bruke produktet over lengre tid.
- Du skal ikke demontere, sette sammen eller reparere laseravstandsmåleren Rangemaster. Laserstrålene som kommer ut, kan skade helsen din. Et produkt som er demontert, satt sammen igjen eller reparert, dekkes ikke lenger av produsentgarantien.
- Hvis husdekselet for avstandsmåleren er skadet, eller hvis apparatet avgir en ulyd etter et fall eller av andre årsaker, må du ta ut batteriet med én gang og ikke bruke produktet mer.

Tekniske data (laser)

Laserklasse	IEC/EN Class 1
Bølgelengde (nm)	897
Pulsvarighet (ns)	64
Utgangseffekt (W)	0,965
Stråledivergens (mrad)	Vertikal: 1,2, Horizontal: 0,5

**CLASS 1
LASER PRODUCT**

FORORD

Vi ønsker deg mye glede og suksess med din nye Leica Rangemaster. Denne avstandsmåleren sender ut usynlige infrarøde impulser som ikke skader øynene, og beregner avstanden til objektet via en innebygd mikroprosessor ut fra den reflekterte signalandelen. I tillegg registrerer den omgivelses- og bruksbetingelser. Med disse registrerer den tilsvarende korrekturen for holdepunktet for forskjellige valgbare ballistikkurver, sammen med de målte avstandene, og viser disse. Den er utstyrt med en fremragende, måloptikk med 7 ganger forstørrelse, som også muliggjør sikker peiling under vanskelige forhold. I tillegg er Leica Rangemaster enkel og praktisk å betjene. For at du skal kunne utnytte alle mulighetene med denne allsidige laser-avstandsmåleren av høy kvalitet på riktig måte, anbefaler vi deg å lese denne veiledningen først.



Kassering av elektriske og elektroniske apparater

(Gjelder for EU samt andre europeiske land med separate oppsamlingssteder)

Dette apparatet inneholder elektriske og/eller elektroniske komponenter, og må derfor ikke kastes i vanlig husholdningsavfall! Det må leveres på lokale oppsamlingssteder for resirkulering. Dette koster deg ingen ting. Hvis apparatet inneholder utskiftbare eller oppladbare batterier, må disse tas ut og kasseres på forskriftsmessig måte før du kaster selve måleren (se opplysningene i veiledningen for apparatet). Mer informasjon om emnet får du ved teknisk etat i kommunen du bor i, av avfallsforetaket eller i butikken hvor du kjøpte måleren.

LEVERINGSOMFANG

- Avstandsmåler
- 1 litium rundcelle 3V type CR 2
- Bærereim
- microSD-minnekort 8 GB
- microSD kortadapter
- Cordura-veske
- Garantikort
- Kontrollsertifikat

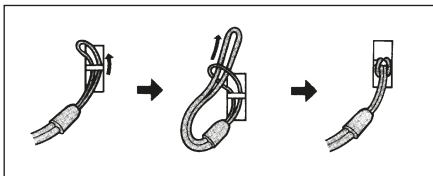
Advarsel

På samme måte som ved all optikk, må du unngå å se rett inn i lyskilder med din Leica Rangemaster, slik at du ikke skader øynene dine.

INNHOLDSFORTEGNELSE

Delebetegnelse	185
Forord.....	188
Leveringsomfang.....	189
Utskifting av batteriet.....	192
Batteriets ladestatus	192
Bruk med og uten briller	193
Dioptri-kompensasjon	193
Grunnleggende om menystyring	194
Innstilling av ønsket målenhet	194
Avstandsmåling.....	195
Skannemodus	197
Målerækkevidde og nøyaktighet	198
Visning av atmosfæriske betingelser.....	199
Fastsetting av ballistikkurve.....	200
Innstilling av ballistikkurve	201
Innstilling av treffradius	202
Ballistiske utleveringsformater	202

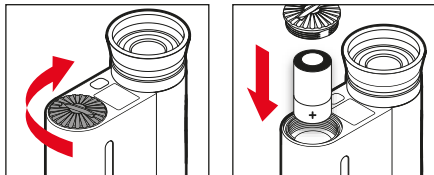
Innstillinger og valg av ballistiske utleveringsformater	203
Ekvivalent horisontal avstand	204
Holdepunktet	204
Treffpunktkorrektur ved hjelp av elevasjonsjustering ..	205
Visning og kontroll av innstilte ballistikkparametere.....	205
Innsetting av ønskede ballistikkurver	206
Hva gjør jeg hvis... ..	209
Tekniske data	210
Pleie/rengjøring.....	212
Reservedeler	212
Vedlegg	
Ballistikktabeller.....	244



FESTE BÆREREIM

Skyv den lille løkken på bærereimen gjennom ringen **4** på huset for Leica Rangemaster. Trø deretter enden på bærereimen gjennom den lille løkken og stram på en slik måte at stroppen som nå har oppstått, ligger godt rundt ringen på huset.

UTSKIFTING AV BATTERIET



For energiforsyning utstyres Leica Rangemaster med et 3 volts litium-rundcellebatteri (f.eks. Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2 eller andre CR2-typer)

1. Åpne dekselet **6** for batterirommet **7** ved å dreie det mot klokken A.
2. Legg inn batteriet med plusskontakten foran (i henhold til merkingen i batterirommet).
3. Lukk dekselet igjen ved å dreie det med klokken.

Merk:

- Kulde reduserer batterieffekten. Ved lave temperaturer bør Leica Rangemaster bæres så nær kroppen som mulig og brukes med nytt batteri.
- Hvis Leica Rangemaster ikke skal brukes på en stund, må batteriet tas ut.
- Batterier skal oppbevares tørt og kjølig.

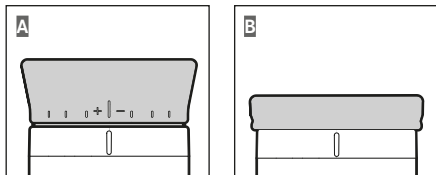
Advarsel:

- Batterier må ikke kastes på ild/flammer, varmes opp, lades opp igjen, tas fra hverandre eller brytes opp.
- Brukte batterier må ikke kastes i vanlig husholdningssavfall, da de inneholder giftstoffer som er farlige for miljøet. For å resirkulere det i henhold til gjeldende regler, må du levere det der du kjøpte det eller kaste det i spesialavfallet (opsamlingssted).

BATTERIETS LADESTATUS

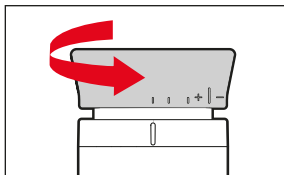
Hvis batteriet er tomt, blinker visningen for måleverdi og målmerke. Når visningen blinker første gang, kan du fremdeles foreta 100 målinger med stadig kortere rekkevidde.

BRUK MED OG UTEN BRILLER



Obeservatører som ikke bruker briller, lar gummiøymuslingen **3** være vippet opp (bilde **A**, leveringstilstand). I denne posisjonen har Leica Rangemaster riktig avstand til øyet. Ved observasjon med briller, snus gummiøymuslingen (bilde **B**).

DIOPTRI-KOMPENSASJON



Med dioptri-kompensasjonen kan du stille inn skarpheten på målmerket samt visningene til den verdien som er optimal for deg. Da peiler du Leica Rangemaster ganske enkelt inn på et objekt langt unna og dreier på øymuslingen **3** for å stille inn målmerket på optimal skarphet. Den vises når du trykker på hovedtasten **2**. Du kan lese av den innstilte verdien på skalaen **3a** på øymuslingen. Dioptri-kompensasjon er mulig for synsfeilforskjeller opp til $\pm 3,5$ dioptrier.

GRUNNLEGGENDE OM MENYSTYRING

Hovedmenyen består av fire meny punkter:

- Meter-/Yard-visning (**EU/US**)
- Ballistikkurve (**ball**)
- Treffradius (**Sid**)
- Ballistiske utleveringsformater (**ABC**)

Detaljert informasjon om funksjonene finner du i de aktuelle avsnittene.

Grunnleggende gjelder følgende:

Både hovedmenyen og de aktuelle innstillingsalternativene for de enkelte meny punktene er koblet som endeløse sløyfer, dvs. at alle punkter/innstillinger alltid kan nås med gjentatte tastetrykk.

INNSTILLING AV ØNSKET MÅLEENHET

Leica Rangemaster kan stilles inn på metrisk målesystem eller på målesystemet som brukes i USA, dvs. for avstand/temperatur/lufttrykk enten meter/Celsius/millibar eller tilsvarende yards/Fahrenheit, inHg (Inches of Mercury). Denne innstillingen bestemmer også enhetene for holdepunkt, ballistikkurver og treffradiusser.

1. Trykk inn sidetasten **1** lenge (≥ 3 s).
 - **EU/US** vises (blinker).
2. Trykk på hovedtasten **2** for å velge ønsket måleenhet.

US = Visning i yard

EU = Visning i meter

Merk:

Den aktuelle innstillingen er alltid synlig i visningen. I tillegg til tallene vises **M** (for meter) eller **Y** (for yards).

3. Lagre innstillingen med et kort trykk på sidetasten (< 2 s).
 - Den lagrede innstillingen lyser først konstant, og deretter veksler visningen til neste meny-punkt (ballistikkurve **bALL**) og slukker etterpå hvis det ikke gjøres flere innstillinger.

AVSTANDSMÅLING



For å måle avstanden til et objekt må det peiles inn nøyaktig. Gå fram på følgende måte:

1. Trykk på hovedtasten **2**.
Apparatet slår seg på.
 - Målmerket vises.

Etter at du har sluppet hovedtasten, lyser målmerket fremdeles i ca. 6 sekunder. Hvis den holdes inne, lyser målmerket permanent.

2. Peil inn objektet mens målmerket lyser.
3. Trykk på hovedtasten igjen.
Målmerket slukker kort under målingen.
 - b. Måleverdien vises.

Så lenge målmerket lyser kan det når som helst startes en ny måling med et nytt trykk på hovedtasten.

Følgende vises: - - -, når

- objektavstanden er mindre enn 10 meter eller
- rekkevidden overskrides eller
- objektet ikke reflekterer godt nok.

Når visningen slukker, slås Leica Rangemaster seg av automatisk.

SKANNEMODUS



Med Leica Rangemaster kan det også måles i kontinuerlig drift (skannemodus):

Hold hovedtasten 2 inne ved andre betjening. Etter ca. 2,5 sekunder kobler apparatet til skannemodus og foretar målinger kontinuerlig. Dette ser du på den vekslende visningen: Etter ca. 0,5 sekund vises en ny måleverdi. Skannemodusen er spesielt praktisk ved måling av små og bevegelige mål.

Merk:

- I skannemodus vises **ALC**-korrekturverdien (se side 197) først etter siste måling.
- I skannemodus er strømforbruket høyere enn ved enkeltmålinger på grunn av de kontinuerlige målingene.

MÅLEREKKEVIDDE OG NØYAKTIGHET

Maksimal rekkevidde for Leica Rangemaster nås ved målobjekter som reflekterer godt og en visuell synsvidde på ca. 10 km. Høye rekkevidder kan måles eller nås sikrere hvis Leica Rangemaster holdes svært rolig og/eller legges på noe. Målerækkevidden påvirkes av følgende faktorer:

Rekkevidde	større	mindre
Farge	hvit	sort
Vinkel til objektivet	loddrett	spiss
Objektstørrelse	stort	lite
Sollys	lite (overskyet)	mye (middags-sol)
Atmosfæriske betingelser	klart	disig

Ved solskinn og god sikt gjelder følgende rekkevidde, ev. nøyaktighet:

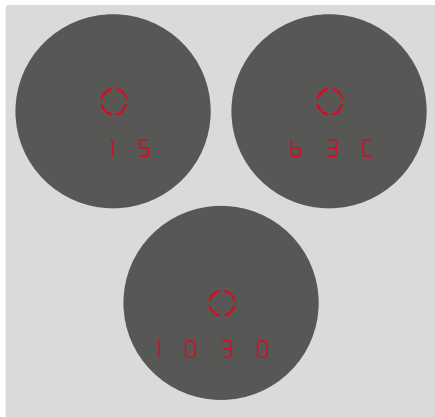
Rekkevidde	ca. 10 - 2500 m
Nøyaktighet	<ul style="list-style-type: none"> - 800 - 2500 m: ca. $\pm 0,5$ % - 400 - 800 m: ca. ± 2 m - 200 - 400 m: ca. ± 1 m - 10 - 200 m: ca. $\pm 0,5$ m

Merk:

Avstander under 200 m vises med én desimal, f.eks.

165.

Visning av atmosfæriske betingelser



For nøyaktig beregning av treffpunktposisjonen (se følgende avsnitt) gir Leica Rangemaster i tillegg tre viktige tilleggsopplysninger under avstandsmålingen:

- apparatets helling
- temperaturen
- lufttrykket

Du kan når som helst vise de aktuelle verdiene.

Trykk **1** gang kort på sidetasten.

- Målmerket vises kort (hvis avstandsmålingen ikke var slått på allerede). Deretter vises, i stedet for avstand, følgende i ca. 2 sekunder etter hverandre
 - hellingsvinkelen (kjennetegnet av ekstra vinkelsymbol)
 - temperaturen
 - lufttrykket

Merk:

Hvis huset for Leica Rangemaster f.eks. ved overgangen innenfra og ut i friluft først viser en temperatur som er svært forskjellig fra omgivelsene, kan det ta opp til 30 minutter til den innvendige måleføleren kan vise riktig omgivelsestemperatur.

FASTSETTING AV BALLISTIKKURVE

For nøyaktig fastsetting av treffpunkt-korektoren tar Leica Rangemaster skuddets kulebane på grunnlag av kaliberet som brukes, samt skuddets type og vekt, med i beregningen. Dette innbefatter på ønske tilpasning av beregningen for ekvivalent, horisontal avstand (EH, s. s. 203), holdepunkt (HOLD, s. s. 22) eller gratikuljusteringen (I/1-4/1-3/10/5, s. S. 204). Til dette kan du velge mellom 12 forskjellige, fast programmerte ballistikkurver. Søk i tabellen i vedlegget, som tilsvarende innstilte treffradiusen, etter ballistikkurven som kommer nærmest ammunisjonsprodusentens opplysninger om treffpunktposisjon.

Eksempel:

Kikkertsiktet er skutt inn på 100 m, det gjelder også tabell 1. Som treffpunktposisjon for ammunisjonen som brukes, oppgis -15,0 cm på 200 m. I den aktuelle spalten kommer dette nærmest verdien 14,5 cm i linjen EU7 – dette er altså den passende ballistikkurven.

Merk:

Ved bruk av ballistikkfunksjonen for Leica Rangemaster på større avstander enn 300 m, og eller ved bruk av andre ammunisjonstyper enn de som er stilt inn internt i apparatet, anbefaler vi deg enten å gjennomføre praktiske forsøk for å finne de ballistiske dataene for ammunisjonen din for å kunne velge passende kurve, eller finne ved hjelp av Leicas ballistikkcomputer og overføre dem til apparatet via et minnekort.

Innstilling av ballistikkurve

Begynn med trinn 1. hvis du ikke har åpnet menystyringen på forhånd, eller med trinn 3. hvis du allerede har stilt inn målenheten på forhånd og visningen **ball** fremdeles blinker.

1. Trykk inn sidetasten **1** lenge (≥ 3 s).
 - **EUUS** vises.
2. Trykk 1 gang kort på sidetasten (< 2 s)
 - Visningen veksler til ballistikkurvene **ball**.
3. Trykk på hovedtasten **2**.
 - Visningen veksler til
 - **EU1** eller
 - **US1**

Merk:

Hvis det er satt inn et minnekort (s. s. 25), vises **CR-d** før **EU1** / **US1**.

4. Trykk flere ganger på hovedtasten for å velge ønsket ballistikkurve, dvs.
 - **EU1** til **EU12** eller **US1** til **US12**, eller
 - **OFF**, hvis du vil ha avstandsvisning uten treffpunkt-korrekturvisning (**ABC**, s. s. 203 ff).
5. Lagre innstillingen med et kort trykk på sidetasten.
 - Den lagrede innstillingen lyser i 4 s som en bekreftelse, deretter veksler visningen først til innstilling av treffradius (**Sd**) før den slukker.

Hvis det er stilt inn en ballistikkurve, vises først avstandsverdien i 2 sekunder etter hver avstandsmåling, og deretter vises de beregnede korrekturverdiene i 6 sekunder.

INNSTILLING AV TREFFRADIUS(SId)

Begynn med trinn 1. hvis du ikke har åpnet menystyringen på forhånd, med trinn 3. hvis du allerede har stilt inn ballistikkurven på forhånd og visningen **SId** fremdeles blinker.

1. Trykk inn sidetasten **1** lenge (≥ 3 s).
EWJS vises.
2. Trykk 2 gang kort på sidetasten (< 2 s)
Visningen veksler fra **bALL** til **SId**.
3. Trykk flere ganger på hovedtasten **2** for å velge ønsket treffradius.
 - **100** [m],
 - **200** [m], eller
 - **GEE** [m], eller
 - **100** [y], eller
 - **200** [y], eller
 - **300** [y].
4. Lagre innstillingen med et kort trykk på sidetasten.
 - Den lagrede innstillingen lyser i 4 s som en bekreftelse, og deretter veksler visningen først til **AbC** før den slukker.

BALLISTISKE UTLIVERINGSFORMATER (AbC™)

Med Advanced Ballistic Compensation (**AbC**) for Leica Rangemaster kan du etter ønske vise en av følgende tre ballistiske verdier på slutten av målingen:

- ekvivalent horisontal avstand (**EHr**)
- aktuelt holdepunkt (**HOLD**)
- antall nødvendige klikk på gratikulhurtigjusteringen (MOA/klikk)

Både det viste holdepunktet og den viste **EHr**-verdien må tas hensyn til:

- a. den målte avstanden til målet,
- b. våpenets hellingsvinkel,
- c. den innstilte ballistikkurven,
- d. målte temperatur- og lufttrykksverdier
- e. den innstilte treffdiametere

Merk:

- Beregningen av nevnte verdier avhenger av den innstilte ballistikkurven, dvs. at denne må velges først (se side 200).
- Ballistiske utleveringsverdier oppgis av sikkerhetsmessige årsaker kun opp til en avstand på 800 m. Utover dette angis kun den faktisk målte avstanden.

Viktig:

- Vær oppmerksom på at påvirkningen av alle ballistisk relevante influensfaktorer tiltar betydelig og det kan oppstå store avvik ved store avstander. De ballistiske verdiene som vises, er derfor kun å anse som hjelpemidler!
- Uavhengig av om denne informasjonen brukes, er det du som er ansvarlig for å vurdere den aktuelle jaktsituasjonen du befinner deg i!

INNSTILLINGER OG VALG AV BALLISTISKE UTLIVERINGSFORMATER

Begynn med trinn 1. hvis du ikke har åpnet menystyringen på forhånd, med trinn 3. hvis du allerede har stilt inn treffdiameteren på forhånd og visningen **ABC** fremdeles blinker.

1. Trykk inn sidetasten **1** lenge (≥ 3 s).
 - **EUUS** vises.
2. Trykk 3 gang kort på sidetasten (< 2 s)
 - Visningen veksler via **bALL** og **Sd** til **AbC**.

3. Ved å trykke på hovedtasten **2** flere ganger velger du ønsket ballistisk innstilling.
 - **EHr**, eller
 - **HOLD**, eller
 - **1** (1 MOA), (visnin i desimal)
 - **1-4** (1/4 MOA), eller
 - **1-3** (1/3 MOA), eller
 - **10**mm, eller
 - **5**mm.
4. Lagre innstillingen med et kort trykk på sidetasten.
 - Den lagrede innstillingen lyser i 4 s som en bekreftelse, og deretter slukker visningen.

DEN EKVIVALENTE HORISONTALE AVSTAN- DEN (EH)

Skudd mot mål som ligger høyere eller lavere er underlagt endrede ballistiske betingelser. De krever derfor kunnskap om jaktrelevant, ekvivalent, horisontal avstand (Equivalent Horizontal Range). Kunnskap om **EH** er f.eks. viktig ved bruk av ballistisk sikte. **EH**-verdier kjennetegnes av tilleggsvisningen **EHR**.

Merk:

Også **EH**-målinger kan gi verdier som avviker fra den «rettlinjede» målte avstanden hvis f.eks. temperaturen og/eller lufttrykket avviker fra de normalverdiene.

HOLDEPUNKT (HOLD)

Holdepunkt kalles det punktet som siktes inn med våpenet i stedet for det egentlige siktepunktet, for å kompensere for avviket som ble forårsaket av skuddets kulebane (f.eks. ved bruk av klassisk jaktgratikul). Ved visning av holdepunktet kan Leica Rangemaster gi verdifull støtte for plassering av så presise skudd som mulig ved bruk under jakt. I tillegg til avstanden, er grunnlaget for beregningen rammebetingelsene som er nevnt i forrige avsnitt og den ballistikkurven du har valgt.

Merk:

Holdepunktet/avstandsverdien som vises, genereres alltid i forhold til avstanden til målet.

Eksempel: Hvis **300m**, og deretter **30** vises, må du stoppe 30 cm høyere oppe på objektet enn det som ville vært tilfellet uten korrektur.

TREFFPUNKTKORREKTUR VED HJELP AV ELEVASJONSJUSTERING (klikk-/MoA-justering)

Avvik fra treffpunktposisjonen kan kompenseres med en tilsvarende justering av gratikulen på kikkertsiktet. Leica Rangemaster kan vise deg den nødvendige justeringen, dvs. aktuelt antall klikk, samtidig som apparatet tar hensyn til kulebanen og treffdiameteren. For forskjellige elevasjoner kan du oppgi på forhånd om klikktrinnene

- skal genereres på grunnlag av den internasjonalt vanlige MOA-inndelingen (Minutes Of Angle), eller
- i trinn på 5 eller 10 millimeter.

Visning og kontroll av innstilte ballistikkparametere

Hvis du vil kontrollere innstillingene, kan du se på verdiene når som helst:

Trykk **1** gang kort på sidetasten

- Under målmerket vises (ev. i stedet for avstand) følgende vekselvis i ca. 2 sekunder
 - den innstilte ballistikkurven
 - den innstilte treffdiameteren
 - den ballistiske utleveringsverdien som er stilt inn

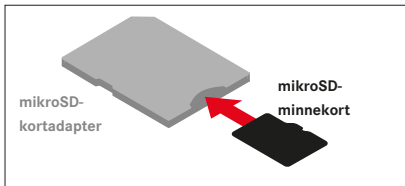
Merk:

Ved utkobling av alle ballistiske funksjoner (**ball** = **OFF**) vises da **EU** eller **US**.

INNSETTING AV ØNSKEDE BALLISTIKKURVER

Hvis den fastsatte våpen/skudd-kombinasjonen ikke allerede er dekket av en av de programmerte ballistikkurvene **EJ1/US1- EJ2/US2**, kan du med Leica Rangemaster også sette inn egne, individuelle ballistikkurver. Dette skjer i fire trinn:

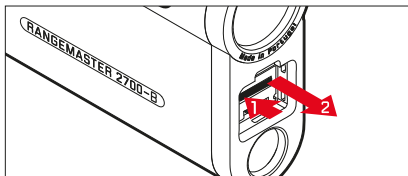
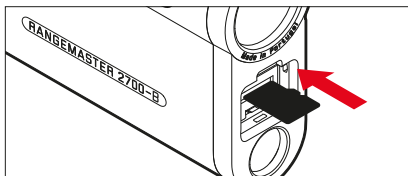
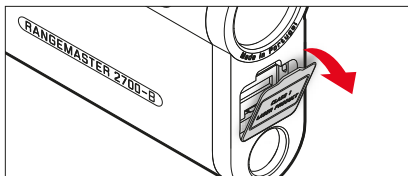
A. Innsetting av mikro-SD-minnekortet i en kortleser (som er koblet til computeren) ved hjelp av den medfølgende SD-kortadapteren



B. Beregning av ønsket ballistikkurve og overføring til et mikro-SD-minnekort

Tilgangen til Leicas ballistikkcomputer og den tilhørende inntastingsmasken finner du på siden for Leicas ballistikkprogram under <https://de.leica-camera.com/Sportoptik/Leica-Jagdoptik/Leica-Ballistikprogramm>

C. Innsetting/uttak av minnekortet i/fra Leica Rangemaster



D. Opphenting av ballistikkurve fra minnekortet

Hvis det er satt inn et minnekort i Leica Rangemaster og det finnes en ballistikkurve på dette minnekortet, kan ballistikkurven hentes opp som beskrevet under «Innstilling av ballistikkurve» på s. 201.

- Etter et trykk på hovedtasten **2** vises i slike tilfeller først **CArd**. Hvis det deretter gjøres en avstandsmåling, kanfølgende advarsler vises:
 - **Err1**, hvis **bALL**-menyen ble åpnet, men minnekortet deretter tas ut, eller ved defekte eller uleselige kort. I slike tilfeller slukker også **CArd**.
 - **Err2**, hvis det ikke finnes en ballistikkurve på minnekortet
 - **Err3**, hvis ballistikkurven på minnekortet inneholder feilaktige data. Den videre framgangsmåten er nøyaktig den samme som for de fast programmerte ballistikkurvene.

Forsettelse på neste side.

Merk:

- Ikke berør kontaktene for minnekortet.
 - Hvis det ikke er mulig å sette inn minnekortet, må du kontrollere at innrettingen er korrekt.
 - Tilbudet av mikro-SD-kort er for stort til at Leica Camera AG har kunnet teste alle tilgjengelige typer fullstendig med tanke på kompatibilitet og kvalitet. Skader på avstandsmåleren eller kortet forventes som oftest ikke, men siden spesielt de såkalte no-name-kortene delvis ikke holder mikro-SD-kortstandarden, kan Leica Camera AG ikke garantere funksjonen.
 - Av sikkerhetsmessige årsaker, dvs. for å utelukke forvekslinger, kan det alltid bare lagres én ballistisk kurve på et kort. Av samme årsak vil ikke en feil bli gjenkjent hvis du har forandret navnet på den.
- Ved bruk av ballistikkurver fra minnekortet vises avstander opp til 925 m.
 - Selv om det er satt inn et minnekort, kan de fast programmerte ballistikkurvene alltid stilles inn. Kontroller også alltid innstillingene

Feil	Årsak	Utbedring
Det oppnås ikke et sirkelrundt bilde under observasjonen.	a) Observatørens pupill er ikke i utgangspupillen på okularet. b) Øyemuslingenes stilling tilsvarer ikke riktig bruk med og uten briller.	a) Korriger øyeposisjonen. b) Korriger justeringen: Personer som bruker briller, bøyer øyemuslingene rundt; ved observasjon uten briller, skal øyemuslingene være vippet opp (se side 193)
Uskarp visning	Dioptri-kompensasjon ikke nøyaktig	Diopterkompensasjonen må utføres på nytt (se side 193)
Ved avstandsmåling vises „- - -“	a) Måleområde over- og underskredet b) Refleksjonssignalet fra objektet er utils- trekkelig	Ta hensyn til informasjonen om måleområdet (se side 195)
Visningen blinker eller en måling er ikke mulig	Batteriet er tomt	Skift batteriet (se side 192)

Apparatbetegnelse	LEICA RANGEMASTER CRF 2700 - B
Typenr.	5630
Forstørrelse	7x
Objektivdiameter	24 mm
Utgangspupill	3,4 mm
Skumringstall	13
Geometrisk lysstyrke	11,8
Synsfelt (på 1000 m)	115,6 m
Objektiv synsvinkel	6,6°
Langsgående avstand for utgangspupill	15 mm
Prismetype	Takkant
Belegg på linser på prizmer	High Durable Coating (HDC™) og Aqua-Dura-belegg på ytterlinser Fasekorrekturbelegg p 40
Diopterkompensasjon	± 3,5 dpt.
Kan brukes med briller	Ja, med vendbare gummiøyemuslinger
Avstandsmåling Maksimal rekkevidde Ekvivalent horisontal avstand Ballistiske utleveringsverdier Minimumsavstand Målenøyaktighet Visning/måleenhet Maksimal måletid Målemetoder	ca. 2500 m ca. til 1100 m ca. til 800 m ca. 10 m 800 - 2500 m: ca. ± 0,5 %/400 - 800 m: ca. ± 2 m/200 - 400 m: ca. ± 1 m/ 10 - 200 m: ca. ± 0,5 m LED med 4 siffer pluss tilleggsteget, valgfritt i meter/centimeter, ev. yards/inches ca. 0,3 s Enkeltmåling, skanning

Laser Laserstråleavvik	Usynlig, trygg for øynene iht. EN og FDA klasse 1 ca. 0,5 x 1,2 mrad
Material i hus/chassis	Karbonfiberforsterket kunststoff, myklakkert / trykkstøpt magnesium
Grensesnitt Minnekort	Åpning med deksel for mikro-SD-minnekort, medfølgende SD-kortadapter muliggjør bruk i SD-kortlesere
Vanntetthet Hus Minnekortåpning	For 30 min.: tåler vanntrykk ned til 1 m dypt vann Beskyttet mot vannsprut
Funksjonstemperatur	-20 til 55 °C
Oppbevaringstemperatur	-40 til 85 °C
Batteri	Litium rundcelle 3V type CR2
Batterilevetid	ca. 2.000 målinger ved 20 °C
Mål (B x H x D)	ca. 75 x 34 x 113 mm
Vekt (med batteri)	ca. 185 g

Med forbehold om endringer i konstruksjon, utførelse og tilbud.

PLEIE/RENGJØRING

Spesialpleie av din Leica Rangemaster er ikke nødvendig. Grov smuss, som f.eks. sand, må fjernes med en pensel eller blåses vekk. Fingeravtrykk, f.eks. på objektiv- og okularlinser, kan tørkes av med en fuktig klut og deretter med et mykt, rent pusseskinn eller en klut som ikke loer.

Viktig:

Ikke bruk kraft når du tørker av svært skitne linseoverflater. Selv om belegget er svært slitesterkt, kan det likevel skades av sand eller saltkrystaller.

Huset skal bare rengjøres med et fuktig klut. Ved bruk av tørre kluter er det fare for statisk opplading. Alkohol og andre kjemiske oppløsninger skal ikke brukes til rengjøring av linsene eller huset. Alle Leica Rangemaster har et "personlig" fabrikkasjonsnummer i tillegg til typebetegnelsen. Noter for sikkerhets skyld dette nummeret i dokumentasjonen.

Advarsel:

Apparatet må aldri åpnes!

RESERVEDELER

Hvis du trenger reservedeler til din Leica Rangemaster, f.eks. øyemuslinger eller bærereimer, må du ta kontakt med vår produktstøtteavdeling eller din nasjonale Leica-forhandler (adressen finner du på Leica Camera AG sin hjemmeside).

Anmerkninger til vedlegget:

- I tabellene 1, 2 og 3 er avstandene oppgitt i meter, kulefallverdier i centimeter, i tabellene 4, 5 og 6 i yards eller inches.
- Alle verdier gjelder for:
 - et lufttrykk på 1013 mbar
 - en temperatur på 20 °C
 - horisontale skudd

LEICA PRODUCT SUPPORT

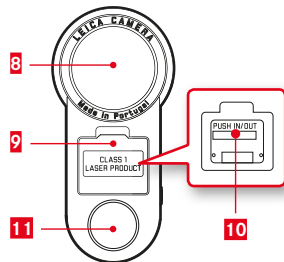
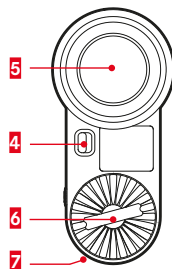
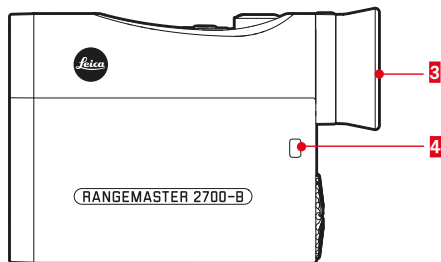
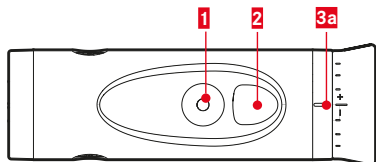
Brukstekniske spørsmål om Leica-produktene besvares skriftlig, per telefon eller per e-post av produktstøtteavdelingen hos Leica Camera AG.

Leica Camera AG
Produktstøtte / Software Support
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Tel.: +49(0)6441-2080-111 /-108
Fax: +49(0)6441-2080-490
info@leica-camera.com /
software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

For vedlikehold av ditt Leica-utstyr samt ved skader står Customer Care-avdelingen hos Leica Camera AG eller reparasjonstjenesten til en nasjonal Leica-forhandler til din disposisjon (du finner en adresseliste på Leica Camera AG sin hjemmeside).

Leica Camera AG
Customer Care
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Tel.: +49(0)6441-2080-189
Fax: +49(0)6441-2080-339
customer.care@leica-camera



ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ

- 1 Вспомогательная клавиша
- 2 Главная клавиша
- 3 Наглазник с
а. диоптрийной шкалой
- 4 Проушина для шнура для переноски
- 5 Окуляр
- 6 Крышка отсека для элементов питания
- 7 Отсек для элементов питания
- 8 Линза объектива
- 9 Крышка слота для карты памяти
- 10 Слот для карты памяти
(крышка открыта)
- 11 Передающая оптика лазера

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Это указание предупреждает, что несоблюдение требований соответствующих пунктов может привести к тяжким увечья или смерти.

ВНИМАНИЕ

Этот символ указывает на то, что несоблюдение одного из описанных ниже требований может стать причиной возникновения травм или материального ущерба.

УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ (лазер)

Лазерный дальномер Rangemaster использует невидимый лазерный луч. Необходимо обеспечить соблюдение следующих условий:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В случае применения устройств управления, настроек или процедур, отличающихся от указанных в этой документации, существует возможность образования опасного излучения.
- Если в окуляре появляется индикация, это означает, что прибор включен, излучает невидимый лазерный луч и не должен быть направлен на людей.
- Не выполняйте демонтаж прибора и его изменение с целью вскрытия его электронных компонентов, поскольку это может повредить прибор или привести к поражению электрическим током.

- Не нажимайте на кнопку Rangemaster, если прибор направлен в глаза человеку или если вы осматриваете оптику со стороны объектива.
- Храните прибор Rangemaster в местах, недоступных для маленьких детей.

ВНИМАНИЕ

- Не направлять луч лазера в глаза.
- Не направлять луч лазера на людей.
- Не следует использовать прибор в сочетании с дополнительными оптическими устройствами, например, объективами или полевыми биноклями. Использование лазерного дальномера Rangemaster вместе с оптическим устройством повышает опасность поражения глаз.
- Если выполнение определения расстояния не требуется, следует избегать прикосновения ко кнопке Rangemaster, чтобы не допустить случайной активации лазерного излучения.
- Извлеките из прибора элементы питания, если вы планируете не использовать его в течение продолжительного времени.
- Вы не должны самостоятельно выполнять разборку, сборку или ремонт лазерного дальномера Rangemaster. Лазерное излучение может причинить ущерб вашему здоровью. На однажды разобранный, собранный или отремонтированный прибор гарантия производителя более не распространяется.

- Если корпус дальномера поврежден или прибор после падения или по другой причине начал издавать звуки, ему не свойственные, то из прибора следует незамедлительно извлечь элементы питания и прекратить его эксплуатацию.

Технические данные (лазер)

Класс лазера	IEC/EN клас 1
Длина волны (нм)	897
Длительность импульса (нс)	64
Входная мощность (Вт)	0,965
Расхождение луча (мрад)	По вертикали: 1,2, По горизонтали: 0,5



Дата изготовления камеры указана на наклейках в гарантийном листе или на упаковке. Дата имеет следующий формат: год/месяц/день.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Дальномер Leica Rangemaster станет Вашим надежным помощником и доставит много удовольствия. Этот дальномер излучает невидимые и безвредные для зрения инфракрасные импульсы и с помощью встроенного микропроцессора производит расчет расстояния до объекта на основании части отраженного сигнала. Кроме того, он принимает во внимание условия окружающей среды и места применения. Благодаря этому наряду с измерением расстояния прибор определяет соответствующие значения корректировки точки прицеливания для различных баллистических кривых и отображает их. Дальномер оснащен прекрасной прицельной оптикой с 7-кратным увеличением, обеспечивающей надежные результаты измерения даже в сложных условиях эксплуатации. Кроме того, управление Leica Rangemaster отличается простотой и удобством. Чтобы воспользоваться всеми возможностями этого высококачественного лазерного дальномера, мы рекомендуем сначала ознакомиться с содержанием этой инструкции.



Утилизация электрических и электронных приборов

(Применяется в странах Европейского союза, а также других европейских государствах с системами отдельного сбора отходов)

Это устройство содержит электрические и/или электронные компоненты, и по этой причине оно не может быть утилизировано вместе с обычными бытовыми отходами! Устройство следует утилизировать в местных специализированных пунктах сбора отходов. Эта услуга является бесплатной. Если устройство имеет сменные элементы питания или аккумуляторы, то их необходимо извлечь и, при необходимости, утилизировать согласно действующим правилам (см. соответствующие данные в инструкции устройства). Дополнительную информацию можно получить в региональных органах власти, управлении по утилизации отходов или магазине, где было приобретено устройство.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

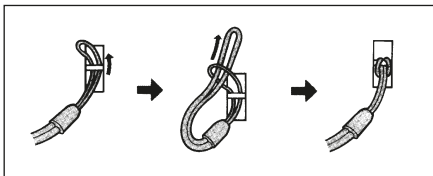
- Дальномер
- 1 кнопочный литиевый элемент питания 3В тип CR 2
- Ремешок
- Карта памяти microSD 8 ГБ
- Адаптер для карт памяти microSD
- Футляр из нейлона Cordura
- Гарантийный талон
- Свидетельство о проверке

Предупреждения

Как и при работе с любой оптикой, избегайте прямого взгляда через Leica Rangemaster на яркие источники света, чтобы избежать повреждения глаз.

СОДЕРЖАНИЕ

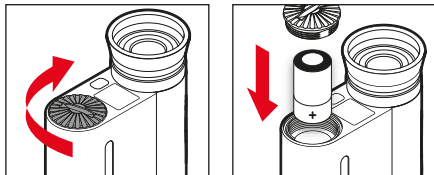
Обозначение деталей	215
Предисловие	218
Комплект поставки	219
Замена элемента питания	222
Состояние заряда элемента питания	222
Использование с очками и без	223
Коррекция диоптрий	223
Основная информация об управлении с помощью меню	224
Настройка необходимой единицы измерения	224
Измерение расстояния	225
Режим сканирования	227
Дальность действия и точность измерения	228
Индикация атмосферных условий	229
Определение баллистической кривой	230
Настройка баллистической кривой	231
Настройка расстояния для точного выстрела	232
Баллистические форматы выводимых данных	232
Настройки и выбор баллистических форматов выводимых данных	233
Эквивалентное горизонтальное расстояние	234
Точка прицеливания	234
Коррекция точки попадания посредством регулировки угла возвышения	235
Индикация и проверка настроенных баллистических параметров	235
Использование собственных баллистических кривых	236
Что делать, если	239
Технические характеристики	240
Уход/чистка	242
Запасные части	242
Приложение	
Баллистические таблицы	244



ПРИСОЕДИНЕНИЕ РЕМЕШКА

Проденьте маленькую петлю ремешка через проушину **4** на корпусе Leica Rangemaster. Затем проденьте конец ремешка через маленькую петлю и закрепите в таком положении, чтобы получившаяся петля прочно охватывала проушину на корпусе.

ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ



Для питания электроэнергией устройство Leica Rangemaster использует 3-вольный кнопочный литиевый элемент питания (например, Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2 или другие элементы типа CR2).

1. Откройте крышку **6** отсека элемента питания **7**, вращая ее против часовой стрелки.
2. Прежде всего установите элемент питания с соблюдением полярности (в соответствии с маркировкой в отсеке элементов питания).
3. Снова закройте крышку, вращая ее по часовой стрелке.

Указания:

- Холод сокращает емкость элементов питания. Поэтому при использовании в условиях низких температур дальномер Leica Rangemaster по возможности следует держать как можно ближе к телу и использовать свежий элемент питания.

- Если Leica Rangemaster не используется в течение длительного времени, элемент питания необходимо извлечь.
- Элементы питания следует хранить в прохладном и сухом месте.

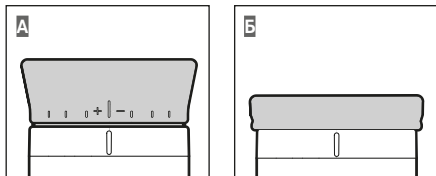
Внимание:

- Не допускайте попадания элементов питания в огонь, не допускайте их нагревания, не пытайтесь заряжать или разбирать их.
- Утилизация использованных элементов питания с обычными бытовыми отходами недопустима, поскольку элементы питания содержат ядовитые вещества, приносящие вред окружающей среде. Чтобы обеспечить их должную вторичную переработку, они должны быть сданы в специальные пункты сбора.

СОСТОЯНИЕ ЗАРЯДА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

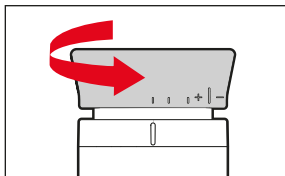
О недостаточном заряде элемента питания свидетельствует мигающая индикация значений измерений и прицельная марка. После того, как индикация начала мигать впервые, возможно выполнение еще около 100 измерений. При этом дальность измерения будет сокращаться с каждым последующим измерением.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ С ОЧКАМИ И БЕЗ



Пользователи, не носящие очков, должны выдвинуть резиновый наглазник **3** вверх (рис. **A**, состояние при поставке). В этом положении обеспечивается правильное расстояние между устройством Leica Rangemaster и глазом. При использовании очков резиновый наглазник переворачивается (рис. **B**).

КОРРЕКЦИЯ ДИОПТРИЙ



С помощью коррекции диоптрий вы можете настроить резкость прицельной марки и индикации в соответствии с вашими предпочтениями. Для этого следует просто навести Leica Rangemaster на объект, расположенный в удалении, и вращением наглазника **3** настроить оптимальную резкость прицельной марки. Она появляется при нажатии на главную клавишу **2**. Настроенное значение можно обнаружить на шкале **3a**, расположенной на наглазнике. Коррекция диоптрий возможна при аметропии до $\pm 3,5$ диоптрий.

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УПРАВЛЕНИИ С ПОМОЩЬЮ МЕНЮ

Главное меню состоит из четырех пунктов меню:

- Индикация в метрах/ярдах (**EUUS**)
- Баллистическая кривая (**BALL**)
- Расстояние для точного попадания (**SD**)
- Баллистические форматы выводимых данных (**ABC**)

Описание функций содержится в соответствующих разделах.

Как правило, действует следующее условие:

Как главное меню, так и соответствующие опции настройки отдельных пунктов меню переключаются в виде бесконечной петли параметров, т. е. все пункты меню и настройки всегда можно вызвать повторным нажатием клавиши.

НАСТРОЙКА НЕОБХОДИМОЙ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Leica Rangemaster может быть настроен для использования метрической или британской системы мер и весов, т. е. при измерении расстояния/температуры/давления воздуха будут использоваться или метры/градусы по Цельсию/миллибары или, соответственно, ярды/градусы по Фаренгейту/InHg (дюймы ртутного столба). Эта настройка также определяет единицы измерения расстояния для точки прицеливания, баллистических кривых и точного попадания.

1. Нажимайте вспомогательную клавишу **1** длительное время (≥ 3 секунд).
 - Появляется **EUUS** (мигает).
2. Нажмите главную клавишу **2**, чтобы выбрать необходимую единицу измерения.
US = для индикации в ярдах
EU = для индикации в метрах

Указание:

Соответствующая настройка будет всегда отображаться на дисплее: Рядом с цифрами будут отображаться **M** (метры) или **Y** (ярды).

3. Сохраните настройку коротким (< 2 с) нажатием вспомогательной клавиши.
 - Сначала сохраненная настройка с целью подтверждения светится постоянно, затем индикация переходит в следующий пункт меню (баллистическая кривая **BALL** и гаснет, если другие настройки не выполнялись.

ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ



Для измерения расстояния до объекта дальномер должен быть точно наведен на него. Выполните следующие действия:

1. Нажмите главную клавишу **2**.
Прибор включается.
 - Появляется прицельная марка.

После отпускания главной клавиши прицельная марка продолжает светиться еще около 6 секунд. Если кнопка удерживается в нажатом положении, прицельная марка будет светиться постоянно.

2. Наведите дальномер на объект при светящейся прицельной марке.
3. Снова нажмите на главную клавишу.
 - a. Во время измерения прицельная марка на короткое время пропадет.
 - b. Отображается измеренное значение.

Во время свечения прицельной марки возможно выполнение нового измерения повторным нажатием на главную клавишу.

Появляется: - - -, если

- расстояние до объекта составляет менее 10 метров, или
- превышена максимальная дальность измерения, или
- сигнал от объекта был отражен в недостаточной степени.

Если дисплей гаснет, то Leica Rangemaster автоматически отключается.

РЕЖИМ СКАНИРОВАНИЯ



Дальномер Leica Rangemaster позволяет выполнять измерение в режиме постоянной работы (режим сканирования):

При втором нажатии удерживайте главную клавишу 2 в нажатом положении. Приблизительно через 2,5 секунд прибор переходит в режим сканирования, и измерения выполняются постоянно. Это можно определить по изменению индикации. Приблизительно через каждые 0,5 секунд отображается новое значение измерения.

Режим сканирования особенно практичен при изменении расстояния до перемещающихся целей малого размера.

Указания:

- В режиме сканирования значение поправки **АВС** (см. стр. 227) отображается лишь после последнего измерения.
- В режиме сканирования вследствие постоянно выполняемых измерений расход электроэнергии выше, чем при выполнении одиночных измерений.

ДАЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

Максимальная дальность измерения прибором Leica Rangemaster достигается при работе с объектами, обеспечивающими хорошую отражаемость сигнала, и дальности видимости около 10 км. Измерение больших расстояний обеспечивается с большей степенью надежности, если Leica Rangemaster удерживается без колебаний и/или установлен на прочной поверхности. На дальность измерения влияют следующие факторы:

Максимальная дальность измерения	больше	меньше
Цвет	белый	черный
Угол по отношению к объективу	перпендикулярный	острый
Размер объекта	большой	маленький
Солнечный свет	мало (облачно)	много (полуденное солнце)
Атмосферные условия	ясно	пасмурно

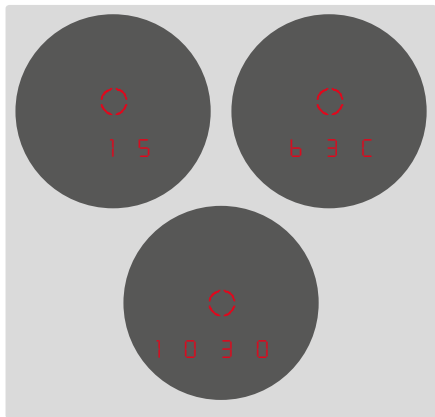
При наличии солнечного света и хорошей видимости существуют следующие значения максимальной дальности измерения или точности:

Максимальная дальность измерения	около 10 – 2500 м
Точность	<ul style="list-style-type: none"> – 800 – 2500 м: около $\pm 0,5$ % – 400 – 800 м: около ± 2 м – 200 – 400 м: около ± 1 м – 10 – 200 м: около $\pm 0,5$ м

Указание:

Для расстояний менее 200 метров результаты измерения отображаются с точностью до одного десятичного разряда, например, **145.**

ИНДИКАЦИЯ АТМОСФЕРНЫХ УСЛОВИЙ



Для точного расчета точки попадания (см. следующий раздел) при измерении расстояния Leica Rangemaster дополнительно определяет три важных дополнительных параметра:

- наклон прибора
- температуру
- давление воздуха.

Соответствующие значения могут быть отображены в любое время.

Быстро нажмите вспомогательную клавишу **1** 1 раз.

- Прицельная марка появляется на непродолжительное время (если измерение расстояния ранее уже не было включено). Затем один за другим вместо расстояния приблизительно 2 секунды отображаются
 - угол наклона (обозначается дополнительным символом угла)
 - температуру
 - давление воздуха

Указание:

Если корпус Leica Rangemaster будет иметь температуру, значительно отличающуюся от температуры окружающей среды, например, при выходе из помещения наружу, может потребоваться около 30 минут, пока расположенный внутри корпуса датчик сможет правильно отображать температуру окружающей среды.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ КРИВОЙ

Для точного определения коррекции точки попадания при расчете траектории полета пули Leica Rangemaster учитывает используемый калибр, а также вид и массу боеприпаса. По желанию при этом могут быть учтены коррекция расчета эквивалентного горизонтального расстояния (**HR**, см. стр. 233), точки прицеливания (**HOLD**, см. стр. 22) или регулировка прицельной сетки (**1/1-4/1-3/10/5**, см. стр. 234). Для этой цели существуют 12 различных, предварительно настроенных баллистических кривых, которыми вы можете воспользоваться. В таблице, которая находится в приложении и соответствует настроенному расстоянию для точного выстрела, вы сможете найти баллистическую кривую, которая больше всего соответствует данным изготовителя боеприпаса относительно точки попадания.

Пример:

Оптический прицел пристрелян на 100 метров, таким образом, применяется таблица 1. В качестве точки попадания для используемого боеприпаса указывается -15,0 см на 200 м. В соответствующей колонке это ближе всего находится к значению 14,5 см в строке EU7, таким образом, эта кривая является подходящей баллистической кривой.

Указание:

При использовании функции баллистики прибора Leica Rangemaster для определения расстояний, превышающих 300 метров, и/или при применении видов боеприпасов, на которые внутренние настройки дальномера не распространяются, мы рекомендуем или определить баллистические данные ваших боеприпасов проведением опытных стрельб для определения подходящей кривой, или определить ее с помощью баллистического калькулятора Leica и перенести ее на дальномер с помощью карты памяти.

Настройка баллистической кривой

Начните с шага 1, если меню еще не было вызвано ранее, или с шага 3, если вы только что настроили единицы измерения, и индикация **bALL** все еще мигает.

1. Нажимайте вспомогательную клавишу **1** длительное время (≥ 3 секунд).
 - Появляется **EUUS**.
2. Быстро нажмите вспомогательную клавишу 1 раз (< 2 секунд).
 - Появляется индикация баллистических кривых **bALL**.
3. Нажмите главную клавишу **2**.
 - Появляется индикация
 - **EU1** или
 - **US1**

Указание:

Если карта памяти вставлена (см. стр. 25), на дисплее появляется **CR-d** перед **EU1** / **US1**.

4. Быстрыми повторными нажатиями главной клавиши выберите необходимую баллистическую кривую, т. е.
 - **EU1 - EU12** или **US1 - US12**, или
 - **OFF**, если вы хотите отображать расстояние без коррекции точки попадания (**ABC**, см. стр. 233 ff).
5. Сохраните настройку коротким нажатием вспомогательной клавиши.
 - Сначала сохраненная настройка с целью подтверждения светится 4 секунды, затем индикация переходит к настройке расстояния для точного попадания (**Std**) и после этого гаснет.

Если баллистическая кривая настроена, после каждого измерения расстояния сначала в течение 2 секунд отображается значение расстояния, а после этого в течение 6 секунд - вычисленные значения коррекции.

НАСТРОЙКА РАССТОЯНИЯ ДЛЯ ТОЧНОГО ПОПАДАНИЯ (SD)

Начните с шага 1, если меню еще не было вызвано ранее, или с шага 3, если вы только что определили баллистическую кривую, и индикация SD все еще мигает.

1. Нажимайте вспомогательную клавишу **1** длительное время (≥ 3 секунд).
Появляется EWJS.
2. Быстро нажмите вспомогательную клавишу 2 раза (< 2 секунд).
Индикация BALL заменяется на SD.
3. Многократным нажатием главной клавиши **2** выберите необходимое расстояние для точного попадания.
 - 100 [m],
 - 200 [m], или
 - GEE [m], или
 - 100 [y], или
 - 200 [y], или
 - 300 [y].
4. Сохраните настройку коротким нажатием вспомогательной клавиши.
 - Сохраненная настройка с целью подтверждения светится 4 секунды, затем индикация переходит к ABC и после этого гаснет.

БАЛЛИСТИЧЕСКИЕ ФОРМАТЫ ВЫВОДИМЫХ ДАННЫХ (ABC™)

Функция Advanced Ballistic Compensation (ABC) дальномера Leica Rangemaster позволяет вам после измерения расстояния по желанию отобразить одно из следующих баллистических значений:

- эквивалентное горизонтальное расстояние (EH)
- соответствующую точку прицеливания (HOLD)
- количество необходимых щелчков на барабане настройки прицельной рамки (MOA/щелчки)

Следовать учитывать как отображаемую точку прицеливания, так и отображаемое значение EH:

- a. измеренное расстояние до цели,
- b. угол наклона оружия,
- c. настроенная баллистическая кривая,
- d. измеренные значения температуры и давления воздуха
- e. настроенное расстояние для точного выстрела

Указания:

- Расчет указанных значений основывается на настроенной баллистической кривой, т. е. кривую необходимо предварительно выбрать (см. стр. 230).
- Баллистические выходные данные из соображений безопасности указываются для расстояний не более 800 метров. При превышении этого значения указывается фактически измеренное расстояние.

Важно:

- Необходимо учитывать, что при больших расстояниях влияние всех связанных с баллистическими характеристиками факторов возрастает в значительной степени и может привести к существенным отклонениям. Поэтому отображаемые баллистические значения следует понимать исключительно как вспомогательную информацию!
- Независимо от использования этой информации ответственность за оценку соответствующей ситуации при стрельбе несет только вы!

НАСТРОЙКИ И ВЫБОР БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ФОРМАТОВ ВЫВОДИМЫХ ДАННЫХ

Начните с шага 1, если меню еще не было вызвано ранее, или с шага 3, если вы только что настроили расстояние для точного выстрела, и индикация **ABC** все еще мигает.

1. Нажимайте вспомогательную клавишу **1** длительное время (≥ 3 секунд).
 - Появляется **EUUS**.
2. Быстро нажмите вспомогательную клавишу 3 раза (< 2 секунд).
 - Через параметры **ball** и **Sid** индикация перейдет к **ABC**.
3. Многократным нажатием главной клавиши **2** выберите необходимую баллистическую настройку.
 - **EH**, или
 - **HOLD**, или
 - **1** (1 MOA), (индикация десятичными значениями)
 - **1-4** ($1/4$ MOA), или
 - **1-3** ($1/3$ MOA), или
 - **10** мм, или
 - **5** мм.
4. Сохраните настройку коротким нажатием вспомогательной клавиши.
 - Сохраненная настройка с целью подтверждения светится 4 секунды постоянно, затем индикация гаснет.

ЭКВИВАЛЕНТНОЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ (EHR)

На выстрелы, выполняемые по целям, расположенным выше или ниже, распространяется действие измененных баллистических условий. Поэтому для этого требуется знание имеющего значение для охоты эквивалентного горизонтального расстояния (Equivalent Horizontal Range). Знание параметра **EHR** важно, например, при использовании баллистической прицельной сетки. Значения **EHR** обозначаются дополнительной индикацией **EHR**.

Указание:

Также при горизонтальных измерениях **EHR** могут быть получены значения, отличающиеся от «прямолинейно» измеренного расстояния, если, например, значения температуры и/или давления воздуха отклоняются от нормальных значений.

ТОЧКА ПРИЦЕЛИВАНИЯ (HOLD)

Точкой прицеливания является точка, на которую производится наведение оружия вместо фактической цели, чтобы обеспечить компенсацию отклонения, вызванного траекторией пули (например, при использовании классических охотничьих прицельных сеток). Благодаря индикации точки прицеливания при использовании в охоте дальномер Leica Rangemaster может оказать существенную помощь в выполнении максимально точных выстрелов. Наряду с расстоянием, основой для расчета являются упомянутые в предыдущем разделе общие условия и выбранная вами баллистическая кривая.

Указание:

Отображаемая точка прицеливания всегда выводится в отношении к расстоянию до цели.

Пример: Если отображается **300m**, а затем **H30**, точку прицеливания следует вынести на 30 см выше, чем это было бы необходимо без коррекции.

КОРРЕКЦИЯ ТОЧКИ ПОПАДАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ РЕГУЛИРОВКИ УГЛА ВОЗВЫШЕНИЯ (регулировка щелчок/MoA)

Отклонения точки попадания можно компенсировать соответствующей регулировкой прицельной сетки вашего оптического прицела. С учетом траектории пули и расстояния для точного выстрела Leica Rangemaster может отобразить необходимую для этого настройку, т. е. соответствующее количество щелчков. Для различных углов возвышения при этом вы можете задать, будут ли уровни щелчков определяться

- на основании международной градации MOA (Minutes Of Angle)
- или шагами по 5 или 10 мм.

Индикация и проверка настроенных баллистических параметров

Если вы хотите проверить сделанные вами настройки, их значения могут быть отображены в любое время:

Быстро нажмите вспомогательную клавишу **1** 2 раза.

- Под прицельной маркой один за другим (вместо расстояния) приблизительно на 2 секунды отображаются
 - настроенная баллистическая кривая
 - настроенное расстояние для точного выстрела
 - настроенное баллистическое выводимое значение

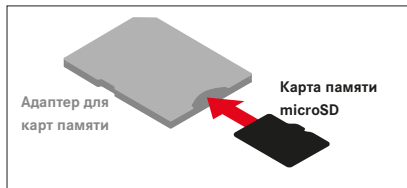
Указание:

При отключении всех баллистических функций (**BALL = OFF**) отображается лишь **EU** или **US**.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОБСТВЕННЫХ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ КРИВЫХ

Если используемая вами комбинация оружия и боеприпасов не соответствует имеющимся запрограммированным баллистическим кривым **EUI/USI** - **EUI2/USI2**, Leica Rangemaster позволяет вам использовать собственные баллистические кривые. Этот процесс состоит из четырех шагов:

А. Установка карты памяти Micro SD в (подключенный к компьютеру) кардридер с использованием адаптера карт SD, который входит в комплект поставки

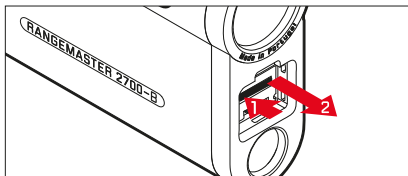
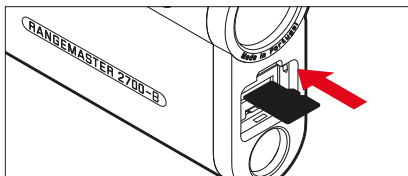
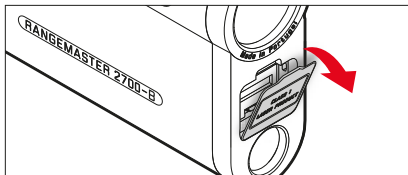


В. Расчет необходимой баллистической кривой и ее перенос на карту памяти Micro SD

Доступ к баллистическому калькулятору Leica, а также к соответствующему экрану ввода данных вы сможете получить на странице баллистической программы Leica

<https://de.leica-camera.com/Sportoptik/Leica-Jagdoptik/Leica-Ballistikprogramm>

С. Установка/извлечение карты памяти в/из дальномера Leica Rangemaster



D. Вызов баллистической кривой из карты памяти

Если в Leica Rangemaster вставлена карта памяти, на которой находится баллистическая кривая, ее можно вызвать в соответствии с описанием в разделе „Настройка баллистической кривой“ на странице 231.

- После нажатия главной клавиши **2** в этом случае сначала появляется **CRd**. Если после этого выполняется измерение расстояния, могут появиться следующие предупреждения:
 - **Err1**, если было вызвано меню **bALL**, однако затем карта памяти была извлечена или в случае использования неисправных карт, чтение которых невозможно. В этом случае индикация **CRd** также гаснет.
 - **Err2**, если на карте памяти баллистическая кривая не обнаружена.
 - **Err3**, если баллистическая кривая на карте памяти содержит неправильные данные. Дальнейшие операции в точности соответствуют операциям, выполняемым для запрограммированных баллистических кривых.

Продолжение см. на следующей странице.

Указания:

- Не прикасайтесь к контактам карты памяти.
- Если карту памяти вставить не удастся, сначала следует проверить, правильной ли стороной вы ее вставляете.
- Поскольку ассортимент карт памяти Micro-SD слишком велик, компания Leica Camera AG не в состоянии полностью проверить совместимость и качество всех имеющихся типов. Хотя, как правило, повреждения камеры или карты ожидать и не следует, однако так называемые "безымянные" карты соответствуют не всем требованиям стандартов карт памяти Micro SD, и компания Leica Camera AG не может гарантировать их исправную работу.
- Из сообщений безопасности, т. е. во избежание использования неправильных данных, на одной карте допускается сохранение только одной баллистической кривой. По той же причине не будет распознаваться файл, имя которого было изменено.
- При использовании баллистических кривых, сохраненных на карте памяти, возможно отображение расстояния до 925 метров.
- Даже в случае установки карты памяти в любое время возможно использование фиксированных баллистических кривых. Поэтому всегда следует проверять свои настройки.

Неполадка	Причина	Меры по устранению
При наблюдении изображение не имеет круглой формы.	а) Зрачок пользователя не совпадает с выходным зрачком окуляра. б) Положение наглазника не соответствует правильному режиму использования с очками /без очков.	а) Обеспечить правильное положение глаза. б) Установить наглазник должным образом: Люди, носящие очки, сгибают наглазник; при наблюдении без очков наглазник остается в выдвинутом положении (см. стр. 223)
Нерезкое изображение	Неправильно выполнена регулировка диоптрий.	Выполнить регулировку диоптрий заново (см. стр. 223)
При измерении расстояния появляется индикация „- - -“	а) Результат измерения находится вне границ диапазона измерения б) Степень отражения поверхности объекта недостаточна	Учитывать информацию (см. стр. 225).
Индикация мигает или выполнение измерения невозможно	Элемент питания разряжен	Заменить элемент питания (см. стр. 222)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование устройства	LEICA RANGEMASTER CRF 2700 - B
Номер модели	5630
Увеличение	7x
Диаметр объектива	24 мм
Выходной зрачок	3,4 мм
Сумеречное число	13
Геометрическая светосила	11,8
Поле зрения (на 1000 м)	115,6 м
Объективный угол зрения	6,6°
Удаление выходного зрачка	15 мм
Вид призмы	Трехгранная
Покрытие на линзах на призмах	High Durable Coating (HDC™) и покрытие Aqua Dura на наружных линзах Покрытие фазовой коррекции Р 40
Регулировка диоптрий	± 3,5 dpt.
Возможность использования лицами, носящими очки	Да, благодаря наличию складывающегося резинового наглазника
Измерение расстояния Максимальная дальность измерения Эквивалентное горизонтальное расстояние Баллистические выходные данные Минимальное расстояние Точность измерения Индикация/единица измерения Максимальная длительность измерения Методы измерения	около 2500 м приблизительно до 1100 м приблизительно до 800 м около 10 м 800 - 2500 м: около ± 0,5 %;/400 - 800 м: около ± 2 м/200 - 400 м: около ± 1 м/ 10 - 200 м: ca. ± 0,5 м Светодиодный индикатор с 4 цифрами плюс дополнительный символ, в метрах/ сантиметрах или ярдах/дюймах около 0,3 с Одиночное измерение, режим сканирования

Лазер Дивергенция лазерного луча	Невидимая, безопасна для глаз согласно EN и FDA класс 1 около 0,5 x 1,2 мрад
Материал корпуса	Пластик, усиленный углеродным волокном, с лакокрасочным покрытием / магний, отлитый под давлением
Интерфейсы Карта памяти	Слот с защитной крышкой для карты памяти MicroSD. Входящий в комплект поставки адаптер для карт памяти SD позволяет выполнять чтение карты с помощью SD-кардридеров.
Водонепроницаемость Корпус Слот для карты памяти	На 30 минут: Водонепроницаемый до глубины 1 м Защита от брызг
Температура эксплуатации	от -20 до 55 °С
Температура хранения	от -40 до 85 °С
Элемент питания	Кнопочный литиевый элемент питания 3В тип CR2
Срок службы элемента питания	около 2000 измерений при 20 °С
Размеры (Ш x В x Г)	около 75 x 34 x 113 мм
Масса (с элементом питания)	около 185 г

УХОД ЗА ПРИБОРОМ / ОЧИСТКА

Дальномер Leica Rangemaster не требует особого ухода. Крупные частицы грязи, например, песок, следует удалять волосяной кисточкой или сдувать струей воздуха. Отпечатки пальцев и подобные загрязнения на линзах объектива и окуляра могут быть предварительно обработаны влажной тканью и затем удалены мягкой и чистой кожей или незапыленной тканью.

Важно:

При протирке даже сильно загрязненных поверхностей линз не прикладывайте чрезмерных усилий. Хотя слой просветления обладает высокой износостойкостью, он может быть поврежден песком или кристаллами соли.

Корпус следует очищать только влажной тканью. При использовании сухой ткани существует опасность возникновения статического заряда. Алкоголь или другие химические растворы для чистки линз или корпуса использовать запрещается. Наряду с обозначением модели, на каждом устройстве Leica Rangemaster нанесен „личный“ заводской номер. Запишите этот номер для сохранности в своей документации.

Внимание:

Открывать устройство запрещается!

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Если вам потребуются запасные части для вашего дальномера Leica Rangemaster, например, наглазники или ремешок, обратитесь в наш сервисный центр (адрес см. на стр. 31) или в местное представительство компании Leica (адреса указаны на веб-странице Leica Camera AG).

Примечания к приложению:

- В таблицах 1, 2 и 3 расстояние указано в метрах, а значения снижения траектории пули - в сантиметрах. В таблицах 4, 5 и 6 данные приведены в ярдах или дюймах.
- Все значения указаны для:
 - давления воздуха 1013 мбар
 - температуры 20 °С
 - горизонтальных выстрелов

ПОДДЕРЖКА ПРОДУКТА LEICA

Сотрудники службы технической поддержки компании Leica AG ответят в письменной форме, по телефону или по электронной почте на любые технические вопросы, связанные с продукцией Leica.

Leica Camera AG
Produkt Support / Software Support
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Germany
Телефон: +49(0)6441-2080-111 /-108
Телефакс: +49(0)6441-2080-490
info@leica-camera.com /
software-support@leica-camera.com

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР LEICA

Сервисную поддержку оборудования Leica и услуги по ремонту в случае повреждений оказывает Отдел обслуживания клиентов компании Leica Camera AG или авторизованный сервисный центр Leica в вашей стране (адреса указаны на веб-странице Leica Camera AG).

Leica Camera AG
Сервисный центр
Am Leitz-Park 5
35578 Wetzlar, Germany
Телефон: +49(0)6441-2080-189
Телефакс: +49(0)6441-2080-339
customer.care@leica-camera

TABELLE 1: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG 100M / TABLE 1: ZEROING RANGE 100M / TABLEAU 1: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE 100M /
 TABEL 1: VLEKŠCHOTAFSTAND 100M / TABELLA 1: DISTANZA DI AZZERAMENTO 100M / TABLA 1: DISTANCIA DE TIRO IDEAL 100M /
 TABELL 1: INNSKYTNINGSAVSTAND 100M ТАБЛИЦА 1: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО ВЫСТРЕЛА 100 М

ENTFERNUNG (M) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE /
 МЕЕТПUNТАРFASTAND / DISTANZA DELL'OGGETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO /
 МАЉAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ

	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	EU 1	EU 2	EU 3	EU 4	EU 5	EU 6	EU 7	EU 8	EU 9	EU 10	EU 11	EU 12
0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
25	-3,0	-2,9	-2,7	-2,5	-2,4	-2,3	-2,2	-2,0	-1,9	-1,7	-1,7	-1,6
50	-1,4	-1,3	-1,0	-0,8	-0,7	-0,6	-0,3	-0,1	0,0	0,3	0,3	0,3
75	-0,4	-0,3	-0,1	0,0	0,1	0,2	0,4	0,6	0,7	0,9	0,9	0,9
100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
125	-0,2	-0,3	-0,7	-1,0	-1,1	-1,4	-1,6	-1,9	-2,0	-2,3	-2,3	-2,5
150	-1,0	-1,4	-2,2	-2,9	-3,2	-3,9	-4,6	-5,1	-5,5	-6,2	-6,3	-6,9
175	-2,5	-3,3	-4,7	-5,8	-6,5	-7,7	-8,9	-9,8	-10,4	-11,6	-12,2	-13,2
200	-4,7	-6,1	-8,1	-9,7	-11,0	-12,9	-14,5	-15,9	-17,0	-18,9	-20,1	-21,7
225	-7,8	-9,8	-12,4	-14,8	-16,8	-19,4	-21,6	-23,5	-25,4	-28,1	-30,0	-32,3
250	-11,7	-14,5	-17,9	-21,1	-24,0	-27,3	-30,1	-33,0	-35,8	-39,3	-42,2	-45,3
275	-16,5	-20,3	-24,5	-28,6	-32,6	-36,6	-40,5	-44,4	-48,3	-52,6	-56,5	-60,6
300	-22,2	-27,3	-32,4	-37,5	-42,6	-47,7	-52,8	-57,9	-63,0	-68,1	-73,2	-78,3
325	-28,9	-35,7	-41,5	-47,7	-54,5	-60,9	-67,1	-73,5	-79,9	-85,8	-92,3	-98,8
350	-36,9	-45,4	-52,0	-59,2	-68,4	-76,1	-83,6	-91,3	-99,0	-105,7	-113,8	-122,8
375	-46,2	-56,5	-63,9	-72,2	-84,5	-93,4	-102,2	-111,4	-120,6	-127,9	-138,4	-150,3
400	-56,7	-69,5	-77,2	-86,5	-102,8	-113,0	-123,2	-133,8	-144,5	-152,6	-166,4	-181,3
425	-68,7	-84,6	-92,0	-102,4	-123,3	-134,9	-146,4	-158,6	-171,3	-179,5	-197,8	-215,9
450	-81,9	-101,9	-108,8	-120,4	-146,1	-159,0	-171,9	-185,8	-201,6	-209,1	-232,9	-254,6
475	-97,0	-121,5	-127,8	-140,4	-171,3	-185,6	-199,9	-216,1	-235,4	-241,5	-271,4	-297,9
500	-114,2	-143,3	-148,9	-162,5	-199,5	-215,1	-231,0	-250,0	-272,7	-277,4	-313,8	-345,8

TABELLE 2: FLEKTSCHUSS-ENTFERNUNG 200M / TABLE 2: ZEROING RANGE 200M / TABLEAU 2: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE 200M /
 TABEL 2: VLEKŠČOTAFSTAND 200M / TABELLA 2: DISTANZA DI AZZERAMENTO 200M / TABLA 2: DISTANCIA DE TIRO IDEAL 200M /
 TABELL 2: INNSKYTNINGSAVSTAND 200M ТАБЛИЦА 2: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО ВЫСТРЕЛА 200 М

ENTFERNUNG (M) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE /
 МЕТРИТАПСТАНД / DISTANZA DELL'OGGETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO /
 МАЛАВСТАНД / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ

	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	EU 1	EU 2	EU 3	EU 4	EU 5	EU 6	EU 7	EU 8	EU 9	EU 10	EU 11	EU 12
0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
25	-2,4	-2,1	-1,7	-1,3	-1,1	-0,7	-0,3	0,0	0,2	0,7	0,8	1,1
50	-0,3	0,2	1,0	1,6	2,0	2,7	3,3	3,8	4,2	5,0	5,3	5,8
75	1,3	2,0	2,9	3,7	4,2	5,0	5,9	6,5	7,0	8,0	8,4	9,0
100	2,3	3,1	4,0	4,8	5,5	6,4	7,3	7,9	8,5	9,5	10,0	10,8
125	2,8	3,5	4,4	5,1	5,8	6,7	7,4	8,1	8,6	9,5	10,2	11,0
150	2,5	3,2	3,8	4,4	5,1	5,7	6,3	6,8	7,2	8,0	8,7	9,4
175	1,6	2,0	2,4	2,7	3,2	3,5	3,9	4,1	4,4	4,9	5,4	5,7
200	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
225	-2,5	-2,9	-3,3	-3,9	-4,5	-4,9	-5,3	-5,6	-6,3	-6,8	-7,4	-7,9
250	-5,8	-6,8	-7,7	-9,0	-10,3	-11,2	-12,0	-13,1	-14,6	-15,7	-17,1	-18,2
275	-10,0	-11,8	-13,4	-15,3	-17,5	-18,9	-20,5	-22,5	-25,0	-26,6	-28,9	-30,8
300	-15,1	-18,1	-20,2	-22,9	-26,1	-28,4	-31,0	-34,0	-37,5	-39,7	-43,1	-45,7
325	-21,3	-25,7	-28,4	-31,9	-36,6	-40,0	-43,5	-47,6	-52,3	-55,0	-59,7	-63,6
350	-28,7	-34,7	-37,9	-42,2	-49,2	-53,6	-58,2	-63,5	-69,4	-72,6	-78,7	-84,9
375	-37,3	-45,0	-48,7	-54,0	-63,9	-69,3	-75,1	-81,6	-88,8	-92,5	-100,7	-109,7
400	-47,3	-57,2	-61,0	-67,1	-80,9	-87,3	-94,2	-102,0	-110,6	-114,7	-126,2	-138,0
425	-58,6	-71,6	-74,8	-81,9	-100,0	-107,5	-115,6	-124,7	-135,3	-139,4	-155,2	-169,8
450	-71,3	-88,1	-90,6	-98,6	-121,5	-130,1	-139,3	-149,9	-163,5	-166,5	-187,7	-205,8
475	-85,7	-106,9	-108,5	-117,4	-145,3	-155,0	-165,5	-178,2	-195,2	-196,6	-223,8	-246,4
500	-102,3	-128,1	-128,6	-138,3	-172,1	-182,9	-194,9	-210,1	-230,4	-230,1	-263,7	-291,5

TABELLE 3: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG GEE (GÜNSTIGSTE EINSCHIESS-ENTFERNUNG) / TABLE 3 ZEROING RANGE GEE (MOST FAVORABLE ZEROING RANGE) /
 TABLEAU 3: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE GEE (DISTANCE DE TIR LA PLUS FAVORABLE) / TABEL 3: VLEKŠHOTAFSTAND GEE (OPTIMALE INŠHETAFASTAND) / TABELLA 3: DISTANZA DI AZZERAMENTO GEE (DISTANZA DI TIRO PIÙ FAVOREVOLE) / TABLA 3: DISTANCIA DE TIRO IDEAL DRO (DISTANCIA DE REGLAJE ÓPTIMA) / TABELL 3: INNSKYTNINGSÁVSTAND GEE (GÜNSTIGSTE INNSKYTNINGSÁVSTAND) / ТАБЛИЦА 3: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО ВЫСТРЕЛА „ГЕЕ“ (ОПТИМАЛЬНОЕ ПРИСТРЕЛОЧНОЕ РАССТОЯНИЕ)

ENTFERNUNG (M) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE / МЕТРУПТАФСТАНД / DISTANZA DELL'OGGETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO / MÁLVAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ												
	EU 1	EU 2	EU 3	EU 4	EU 5	EU 6	EU 7	EU 8	EU 9	EU 10	EU 11	EU 12	
	GEE	222	208	195	185	179	170	163	157	154	148	147	144
0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
25	-2,1	-2,0	-1,7	-1,5	-1,5	-1,3	-1,1	-1,0	-0,9	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
50	0,2	0,4	0,8	1,2	1,3	1,5	1,7	1,9	2,0	2,3	2,3	2,3	2,3
75	2,0	2,3	2,7	3,0	3,1	3,2	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,8	3,9
100	3,3	3,5	3,8	3,9	4,0	4,0	4,1	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9	3,9
125	4,0	4,0	4,0	3,9	3,9	3,7	3,4	3,1	3,0	2,6	2,6	2,4	2,4
150	4,0	3,8	3,4	3,0	2,8	2,1	1,5	0,9	0,5	-0,3	-0,5	-1,0	-1,0
175	3,3	2,7	1,9	1,1	0,5	-0,7	-1,7	-2,8	-3,4	-4,8	-5,4	-6,4	-6,4
200	1,9	0,8	-0,6	-1,9	-3,1	-4,8	-6,4	-7,9	-8,9	-11,1	-12,2	-13,8	-13,8
225	-0,3	-2,0	-4,0	-6,0	-7,9	-10,3	-12,5	-14,5	-16,3	-19,3	-21,2	-23,5	-23,5
250	-3,4	-5,8	-8,5	-11,4	-14,1	-17,2	-20,0	-22,9	-25,7	-29,6	-32,4	-35,5	-35,5
275	-7,4	-10,7	-14,1	-17,9	-21,7	-25,5	-29,3	-33,4	-37,2	-41,9	-45,8	-49,8	-49,8
300	-12,3	-16,9	-21,1	-25,8	-30,7	-35,6	-40,6	-45,9	-50,9	-56,4	-61,5	-66,5	-66,5
325	-18,2	-24,4	-29,3	-35,0	-41,6	-47,7	-53,9	-60,5	-66,8	-73,0	-79,6	-86,1	-86,1
350	-25,3	-33,3	-38,9	-45,6	-54,6	-61,9	-69,4	-77,3	-85,0	-92,0	-100,1	-109,1	-109,1
375	-33,7	-43,5	-49,8	-57,6	-69,7	-78,3	-87,0	-96,4	-105,5	-113,3	-123,7	-135,6	-135,6
400	-43,5	-55,6	-62,1	-70,9	-87,0	-96,9	-106,9	-117,8	-128,4	-136,9	-150,7	-165,6	-165,6
425	-54,5	-69,9	-76,0	-85,9	-106,5	-117,7	-129,2	-141,5	-154,2	-162,9	-181,2	-199,2	-199,2
450	-67,0	-86,3	-91,9	-102,9	-128,4	-140,9	-153,7	-167,7	-183,5	-191,5	-215,3	-237,0	-237,0
475	-81,2	-105,0	-109,9	-121,9	-152,6	-166,4	-180,7	-197,0	-216,3	-222,9	-252,9	-279,3	-279,3
500	-97,5	-126,0	-130,0	-143,1	-179,8	-194,8	-210,8	-229,8	-252,7	-257,8	-294,3	-326,1	-326,1
GEE[M]	222	208	195	185	179	170	163	157	154	148	147	144	144

TABELLE 4: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG 100Y / TABLE 4: ZEROING RANGE 100YDS / TABLEAU 4: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE 100Y / TABEL 4: VLEKSCHOTAFSTAND 100Y /
 TABELLA: 4 DISTANZA DI AZZERAMENTO 100Y / TABLA 4: DISTANCIA DE TIRO IDEAL 100 Y / TABELL 4: INNSKYTNINGSAVSTAND 100Y / ТАБЛИЦА 4: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО
 ВЫСТРЕЛА 100 ЯРДОВ

	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	US 1	US 2	US 3	US 4	US 5	US 6	US 7	US 8	US 9	US 10	US 11	US 12
0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
25	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1,1	-1,0	-1,0	-0,9	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8
50	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
75	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
125	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,7	-0,7
150	-0,1	-0,3	-0,6	-0,8	-0,8	-1,1	-1,3	-1,5	-1,6	-1,9	-1,9	-2,0
175	-0,5	-0,8	-1,3	-1,6	-1,8	-2,2	-2,6	-2,9	-3,1	-3,5	-3,7	-3,9
200	-1,1	-1,6	-2,3	-2,8	-3,2	-3,8	-4,3	-4,8	-5,1	-5,8	-6,1	-6,5
225	-2,0	-2,7	-3,6	-4,3	-4,9	-5,8	-6,6	-7,2	-7,7	-8,6	-9,1	-9,8
250	-3,2	-4,1	-5,2	-6,3	-7,1	-8,2	-9,2	-10,1	-10,9	-12,1	-12,9	-13,9
275	-4,6	-5,8	-7,2	-8,6	-9,8	-11,2	-12,4	-13,6	-14,8	-16,3	-17,4	-18,7
300	-6,3	-7,9	-9,6	-11,3	-12,9	-14,5	-16,1	-17,7	-19,3	-21,1	-22,7	-24,2
325	-8,4	-10,4	-12,4	-14,5	-16,5	-18,5	-20,5	-22,6	-24,6	-26,7	-28,7	-30,6
350	-10,7	-13,3	-15,7	-18,1	-20,7	-23,1	-25,6	-28,1	-30,6	-33,0	-35,4	-37,9
375	-13,5	-16,7	-19,3	-22,1	-25,5	-28,5	-31,4	-34,4	-37,3	-40,0	-43,0	-46,2
400	-16,6	-20,5	-23,4	-26,7	-31,1	-34,5	-37,9	-41,4	-44,8	-47,8	-51,5	-55,8
425	-20,2	-24,9	-28,0	-31,6	-37,3	-41,2	-45,1	-49,1	-53,1	-56,3	-61,1	-66,5
450	-24,3	-29,9	-33,0	-37,1	-44,3	-48,7	-53,1	-57,6	-62,3	-65,7	-71,9	-78,3
475	-28,7	-35,7	-38,7	-43,1	-52,1	-56,9	-61,8	-66,9	-72,5	-75,8	-83,8	-91,3
500	-33,7	-42,2	-45,0	-49,8	-60,6	-65,9	-71,3	-77,1	-83,8	-86,8	-96,9	-105,9

ENTFERNUNG (Y) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE /
 MEEPTUNTAFASTAND / DISTANZA DELL'OGGETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO /
 MÅLAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ

TABELLE 5: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG 200Y / TABLE 5: ZEROING RANGE 200YDS / TABLEAU 5: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE 200Y / TABEL 5: VLEKSCHOTAFSTAND 200Y /
 TABELLA: 5 DISTANZA DI AZZERAMENTO 200Y / TABLA 5: DISTANCIA DE TIRO IDEAL 200 Y / TABELL 5: INNSKYTNINGSAVSTAND 200Y / ТАБЛИЦА 5: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО
 ВЫСТРЕЛА 200 ЯРДОВ

ENTFERNUNG (Y) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE /
 MEETPUNTAFASTAND / DISTANZA DELL'OGGETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO /
 MÅLAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ

	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	US 1	US 2	US 3	US 4	US 5	US 6	US 7	US 8	US 9	US 10	US 11	US 12
0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
25	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,7	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	0,0	0,0
50	-0,4	-0,2	0,1	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,1	1,4	1,4	1,6
75	0,2	0,4	0,7	1,0	1,1	1,4	1,7	1,9	2,1	2,4	2,5	2,7
100	0,6	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6	2,9	3,0	3,3
125	0,8	1,0	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3	2,5	2,6	2,9	3,1	3,4
150	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	2,0	2,1	2,2	2,5	2,7	2,9
175	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8
200	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
225	-0,7	-0,9	-1,0	-1,2	-1,4	-1,5	-1,7	-1,8	-1,9	-2,1	-2,3	-2,5
250	-1,7	-2,1	-2,4	-2,8	-3,2	-3,5	-3,8	-4,1	-4,5	-4,9	-5,3	-5,7
275	-3,0	-3,6	-4,1	-4,7	-5,4	-6,0	-6,4	-7,0	-7,7	-8,3	-9,1	-9,7
300	-4,6	-5,5	-6,2	-7,1	-8,2	-8,9	-9,6	-10,5	-11,6	-12,5	-13,6	-14,4
325	-6,5	-7,8	-8,7	-9,9	-11,3	-12,4	-13,5	-14,7	-16,2	-17,3	-18,8	-20,0
350	-8,7	-10,5	-11,7	-13,2	-15,1	-16,5	-18,0	-19,7	-21,6	-22,9	-24,8	-26,4
375	-11,3	-13,7	-15,1	-16,9	-19,6	-21,4	-23,2	-25,3	-27,7	-29,2	-31,6	-34,0
400	-14,3	-17,3	-18,9	-21,0	-24,7	-26,9	-29,2	-31,7	-34,6	-36,2	-39,4	-42,7
425	-17,8	-21,5	-23,2	-25,7	-30,6	-33,2	-35,9	-38,9	-42,2	-44,1	-48,2	-52,6
450	-21,7	-26,3	-27,9	-30,8	-37,2	-40,2	-43,3	-46,8	-50,7	-52,7	-58,2	-63,6
475	-26,0	-31,9	-33,3	-36,5	-44,6	-47,9	-51,5	-55,5	-60,3	-62,1	-69,4	-75,8
500	-30,8	-38,2	-39,3	-42,8	-52,7	-56,5	-60,5	-65,0	-71,0	-72,4	-81,7	-89,5

TABELLE 6: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG 300Y / TABLE 6: ZEROING RANGE 300YDS / TABLEAU 6: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE 300Y / TABEL 6: VLEKSCHOTAFSTAND 300Y /
 TABELLA: 6 DISTANZA DI AZZERAMENTO 300Y / TABLA 6: DISTANCIA DE TIRO IDEAL 300 Y / TABELL 6: INNSKYTNINGSAVSTAND 300Y / ТАБЛИЦА 6: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО
 ВЫСТРЕЛА 300 ЯРДОВ

ENTFERNUNG (Y) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE /
 MEEPTUNTAFASTAND / DISTANZA DELL'OGGETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO /
 MÅLAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ

	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	US 1	US 2	US 3	US 4	US 5	US 6	US 7	US 8	US 9	US 10	US 11	US 12
0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
25	-0,7	-0,5	-0,3	-0,1	0,0	0,2	0,4	0,6	0,7	1,0	1,1	1,2
50	0,4	0,7	1,1	1,5	1,7	2,1	2,4	2,7	3,1	3,4	3,7	4,0
75	1,4	1,8	2,3	2,8	3,2	3,6	4,1	4,5	5,0	5,5	5,9	6,3
100	2,1	2,6	3,2	3,8	4,3	4,8	5,4	5,9	6,4	7,0	7,6	8,1
125	2,7	3,3	3,9	4,5	5,1	5,7	6,3	6,9	7,5	8,1	8,7	9,4
150	3,0	3,7	4,3	4,9	5,6	6,2	6,8	7,4	8,0	8,7	9,5	10,1
175	3,2	3,8	4,3	5,0	5,7	6,3	6,8	7,4	8,1	8,8	9,6	10,2
200	3,1	3,7	4,1	4,7	5,4	5,9	6,4	7,0	7,7	8,3	9,0	9,6
225	2,7	3,2	3,6	4,2	4,7	5,1	5,6	6,1	6,8	7,2	7,8	8,3
250	2,1	2,5	2,8	3,2	3,6	3,9	4,2	4,7	5,2	5,5	6,0	6,3
275	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5
300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
325	-1,5	-1,9	-2,0	-2,2	-2,5	-2,8	-3,1	-3,4	-3,7	-3,8	-4,1	-4,3
350	-3,3	-4,1	-4,4	-4,9	-5,6	-6,2	-6,8	-7,4	-8,0	-8,3	-9,0	-9,6
375	-5,5	-6,9	-7,3	-8,0	-9,4	-10,3	-11,2	-12,2	-13,2	-13,6	-14,7	-15,9
400	-8,2	-10,0	-10,6	-11,6	-13,9	-15,1	-16,4	-17,7	-19,1	-19,6	-21,3	-23,5
425	-11,3	-13,7	-14,4	-15,6	-19,1	-20,6	-22,2	-24,0	-25,8	-26,4	-29,0	-32,1
450	-14,8	-18,1	-18,6	-20,1	-25,0	-26,9	-28,9	-31,0	-33,3	-34,0	-37,9	-42,0
475	-18,7	-23,2	-23,4	-25,2	-31,7	-33,9	-36,3	-38,8	-41,9	-42,3	-47,9	-53,0
500	-23,1	-29,1	-29,0	-31,0	-39,1	-41,7	-44,4	-47,5	-51,6	-51,6	-59,1	-65,5



DAS WESENTLICHE.

Leica Camera AG | Am Leitz-Park 5 | 35578 WETZLAR | DEUTSCHLAND

Telefon +49(0)6441-2080-0 | Telefax +49(0)6441-2080-333 | www.leica-camera.com

93806 IX/17/LX/D