ATORN®

Bedienungsanleitung
Operating Instruction

Laser-Distanzmessgerät
Laser Distance Mete

Inhaltsverzeichnis

1-Sicherheitshinweise **3**
1-1.Erlaubte Benutzung 3
1-2.Nicht erlaubte Benutzung 3
1-3.Laser-Klassifizierung 3

2-Inbetriebnahme **4**
2-1.Einlegen/Wechseln der Batterien (Siehe “Bild A”) 4
2-2.Tastatur (Siehe “Bild B”) 4
2-3.LCD Display (Siehe “Bild C”) 4

3-Inbetriebnahme und Einstellungen **5**
3-1.Ein und Ausschalten 5
3-2.ReferenzpegelSiehe “Bild D”) 5
3-3.Einstellung der Messeinheit 5

4-Messen **5**
4-1.Einzelmessung 5
4-2.Dauermessung (Tracking) & Min Messung(Siehe “Bild E”) 6

5-Technische Daten **6**

6-Fehlerbeschreibung und Korrekturmaßnahmen **8**

7-Messbedingungen **8**
7-1.Messbereich 8
7-2.Messoberflächen 8
7-3.Pflege 8

8-Beschriftung **9**

9-Allgemeine Bestimmungen **9**
9-1. Zeichenerklärung 9
9-2. Entsorgung 9

1-Sicherheitshinweise

1-1.Erlaubte Benutzung
• Mess-Distanzen

1-2.Nichterlaubte Benutzung
• Gebrauch ohne Bedienungsanleitung.
• Gebrauch außerhalb der angegebenen Bedingungen.
• Deaktivierung von Sicherheitssystemen und Entfernen von Hinweis- oder Gefahrenetiketten.
• Öffnen oder Zerlegen des Messgerätes (z.b. Auseinanderschrauben mit Werkzeug).
• Veränderungen am Gerät vornehmen.
• Benutzung von nicht vom Hersteller zugelassenem Zubehör.
• Gebrauch für nicht vorgesehene Anwendungen.
• Messungen bei direkter Sonneneinstrahlung.
• Messungen im öffentlichen Bereich wie Straßen ohne ausreichende Sicherheitsvorkehrungen.

1-3.Laser-Klassifizierung
Es wird ein sichtbarer Laserstrahl an der Gerätevorderseite erzeugt.

Laserklasse 2 Produkt:

Schauen Sie nicht direkt in den Laserstrahl. Richten Sie Messgerät nicht auf andere Personen.

ACHTUNG - LASER KLASSE II
Schauen Sie nie direkt in den Laserstrahl. Leuchten Sie niemals mit dem Laserstrahl in die Augen anderer Personen oder Tiere. Es kann dauerhafte Schäden am Auge verursachen.
Wellenlänge: 630 - 670 nm Output: < 1mW

⚠ WARNUNG:
Mit Hilfe von optischen Instrumenten(Fernglas, Teleskop…etc.) direkt in den Laserstrahl zu schauen kann gesundheitsgefährdend sein.

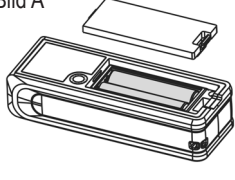
Vorsichtsmaßnahmen:
Sehen Sie nie mit optischen Instrument oder Hilfsmitteln in Richtung des Messgerätes während dem Betrieb.

⚠ VORSICHT:
Der Laserstrahl kann zu Augenverletztungen führen. Der Laser sollte nie in Augenhöhe angewendet werden.

2-Inbetriebnahme

2-1.Einlegen/Wechseln der Batterien(Siehe "Bild A")
1-Batteriedeckel vom Batteriefach nehmen.
2-Batterien mit korrekter Polrichtung einlegen.
3-Batteriefach schließen.
• Wechseln Sie die Batterie wenn das Symbol " ▭ " im Display blinkt.
• Benutzen Sie Alkaline Batterien.
• Entfernen Sie die Batterie bei längerem Nichtgebrauch.

Bild A



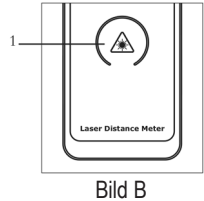


Bild B

2-2.Tastatur (Siehe "Bild B")
1-ON/MEAS Taste

2-3.LCD Display (Siehe "Bild
1-Laser aktiv
2-Referenz Level (Unterseite)
4-Batterie
5-Mittellinie 1
6-Gesamtzeile

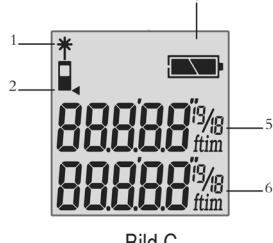


Bild C

3-Inbetriebnahme und Einstellungen

3-1. An- und Ausschalten

⏏ Drücken und Halten der Taste für 3 Sekunden schaltet das Gerät aus. Das Gerät schaltet sich bei Nichtbenutzung automatisch nach 3 Minuten ab.

3-2.Referenz Level Einstellung (Siehe “Bild D”)

Der eingestellte Standardwert (Level) ist die Unterseite des Messgerätes.

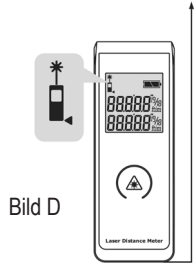


Bild D

3-3. Einstellung der Messeinheit

Halten Sie beim Einschalten die Taste solange gedrückt bis m oder ft erscheint.

Die dargestellte Einheit kann ausgewählt werden.

	Distance
1	0,000m
2	0’00”1/16

4-Messen

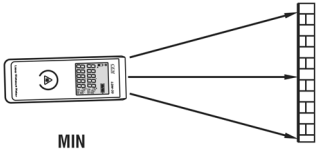
4-1.Einzelmessung

⏏ Taste Drücken um den Laser zu aktivieren.

Drücken Sie erneut, um die Entfernungsmessung auszulösen. Der Messwert wird sofort angezeigt.

4-2.Dauermessung (Tracking) & Min Messung (Siehe "Bild E")
Die kontinuierliche Messfunktion (Dauermessung) wird für die Übertragung von Messungen aus z.B. Bauplänen verwendet. In diesem Mode kann das Gerät bewegt werden.
Alle 0,5 Sekunden erfolgt eine Messung. Der kleinste Wert wird in ersten Displayzeile dynamisch dargestellt.
Zum Beispiel:
Das Messgerät wird auf die zu messende Wand bzw. Messort gerichtet. Dazu drücken Sie lange die Messtaste. Die Dauermessung wird gestartet.
Zum Stoppen der Funktion Dauermessung nochmal die Messtaste betätigen. Die Funktion Dauermessung endet automatisch nach 100 Messungen. In Zeile 1 wird der kleinste Wert (die kürzeste Entfernung) angezeigt.

Bild E



MIN

5-Technische Daten

Technische Spezifikationen	0,05 ... 30 m* (0.2 ... 98 ft*)
Genauigkeit bis 10m Distanz (2σ, Abweichung)	Typisch: ±1,5 mm** (± 1/16 in**)
Messeinheiten	m, ft'in"
Laserklasse	Klasse II
Laser-Typ	650nm, <1mW
Auflösung	1mm

Dauermessung & Min Messung	✓
2-zeiliges Display mit Beleuchtung	✓
Stativgewinde	✓
Signalton	✓
IP Schutz	IP54
Arbeitstemperatur	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Lagertemperatur	-10°C ... 60°C (14°F ... 140°F)
Batterie	Typ “AAA” 2*1,5V
Batteriestandzeit	Bis zu 4.000 Messwerte
Automatische Laserabschaltung	bis 30 Sekunden
Automatische Instrumentenabschaltung	nach 3 Minuten
Abmessungen	100 x 36 x 23mm
Gewicht	80g

* Benutzen Sie eine Reflektionshilfe (Zielplatte) um bei Tageslicht oder bei Objekten mit schlechten Reflektionseigenschaften die Reichweite zu verbessern.
**Sind die Messbedingungen durch Tageslicht, schlechte Reflektions-eigenschaften der Zieloberfläche oder hohe Temperatur, ungünstig, kann der Messfehler bei Entfernungen über 10 Meter Distanz, um 0,15 mm / m (+- 0,0018 in / ft) ansteigen.

6--Fehlerbeschreibung und Korrekturmaßnahmen

Codes	Fehler	Ursachen Maßnahmen
208	Empfangenes Signal zu schwach, Messzeit zu lange. Entfernung zu groß.	Zielplatte benutzen
252	Temperatur zu hoch	Instrument abkühlen lassen
253	Temperature zu niedrig	Instrument aufwärmen
255	Hardware-Fehler	Gerät Ein/Ausschalten (mehrmals). Wenn das Problem weiter besteht, nehmen sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.

7-Messbedingungen

7-1. Messbereich

Der Einsatzbereich ist gemäß der technischen Daten begrenzt. In der Dunkelheit oder wenn das Ziel im Schatten liegt ist der Signalempfang besser und die Reichweite unter Umständen erhöht. Bei Tageslicht kann eine Zielplatte den Signalempfang verbessern.

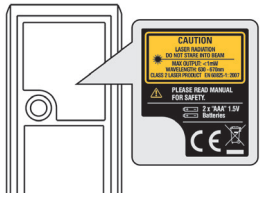
7-2. Ziel/Mess-Oberflächen

Messungen von farblosen Flüssigkeiten, durchsichtigen Stoffen(Glas, Plexi…etc.) oder stark glänzenden Flächen kann zu Fehlmessungen führen. Die Messzeit kann sich bei den beschriebenen Flächen verlängern.

7-3. Pflege

Zum Reinigen soll das Messgerät nicht untergetaucht werden. Verwenden Sie ein weiches, angefeuchtetes Baumwolltuch. Verwenden Sie keine aggresiven Reiniger. Lassen Sie ähnlich einer hochwertigen Kamera die gleiche Sorgfalt im Umgang mit dem Gerät walten.

8-Beschriftung



9-Allgemeine Bestimmungen

9-1. Zeichenerklärung

CE Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EG Richtlinien festgelegten Anforderungen entspricht und den festgelegten Prüfverfahren unterzogen wurde.

9-2. Entsorgung

Dieses Produkt wurde unter Verwendung hochwertiger Materialien und Bestandteile hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können.

Batterien und Akkus dürfen keinesfalls in den Hausmüll! Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden Sammelstellen gemäß nationaler oder lokaler Bestimmungen abzugeben.

Die Bezeichnungen für enthaltene Schwermetalle sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei

Dieses Gerät ist entsprechend der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet. Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Nutzer ist verpflichtet, das Altgerät zur umweltgerechten Entsorgung bei einer ausgewiesenen Annahmestelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten abzugeben.

Content

1-Safety Instruction **11**
1-1.Permitted Use 11
1-2.Prohibited Use 11
1-3.Laser Classification 11

2-Start-Up **12**
2-1.Inserting/Replacing Batteries(See “Figure A”) 12
2-2.Keypad(See “Figure B”) 12
2-3.LCD Display(See “Figure C”) 13

3-Initial Operation and Setting 13
3-1.Switching On and Off 13
3-2.Reference Level Setting(See “Figure D”) 13
3-3.Distance Unit Setting For Instrument 13

4-Measuring **7**
4-1.Single Distance Measurement 7
4-2.Continuous Measurement(Tracking)
& Min Measurement(See “Figure E”) 7

5-Technical Data **8**

6-Troubleshooting-Causes and Corrective Measures **16**

7-Measuring Sonditions **16**
7-1.Measuring Range 16
7-2.Target Surfaces 16
7-3.Care 16

8-Labelling **17**

9-General provisions **17**
9-1. Explanation of symbols 17
9-2. Disposal 17

1-Safety Instruction

1-1.Permitted Use

• Measuring distances

1-2.Prohibited Use

• Using the instrument without instruction.
• Using outside the stated limits.
• Deactivation of safety systems and removal of explanatory and hazard labels.
• Opening of the equipment by using tools(screwdrivers, etc.), as far as not specifically permitted for certain cases.
• Carrying out modification or conversion of the product.
• Use of accessories from other manufacturers without the express approved.
• Deliberate or irresponsible behavior on scaffolding, when using ladders, when measuring near machines which are running, or near parts of machines or installations which are unprotected.
• Aiming directly into the sun.
• Inadequate safeguards at the surveying site(e.g.when measuring on roads, construction sites,etc.)

1-3.Laser Classification

This produced a visible laser beam which emerges from the front of the instrument.

Laser Class 2 products:

Do not stare into the laser beam or direct it towards other people unnecessarily. Eye‘s protection is normally afforded by aversion responses including the blink reflex.

CAUTION - LASER CLASS II

Never look directly into the laser beam. Do not direct the laser beam into the eyes of a person or animal. It may cause permanent eye damage.
Wavelength: 630 - 670 nm Output: < 1mW

⚠ WARNING:

Looking directly into the beam with optical aids(e.g.binoculars, telescopes) can be hazardous.

Precautions:

Do not look directly into the beam with optical aids.

⚠ CAUTION:

Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes.

Precautions:

Do not look into the laser beam. Make sure the laser is aimed above or below eye level

2-Start-Up

2-1.Inserting/Replacing Batteries (See "Figure A")

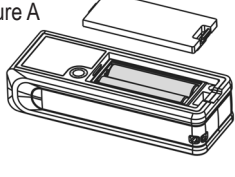
1-Remove battery compartment lid.

2-Insert batteries, observing correct polarity.

3-Close the battery compartment again.

- Replace the batteries when the symbol " ▭" flashes permanently in the display.
- Use alkaline batteries only.
- Remove the batteries before any long period of non-use to avoid the danger of corrosion.

Figure A



2-2.Keypad (See "Figure B")

1-ON/MEAS button

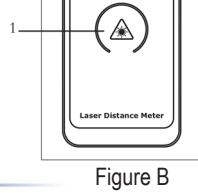


Figure B

2-3.LCD Display (See "Figure C")

1-Laser active
2-Reference level (rear)
4-Battery
5-Intermediate line 1
6-Summary line

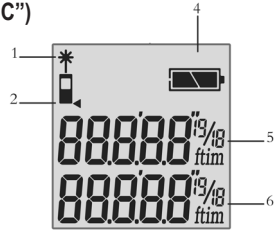


Figure C

3-Initial Operation and Setting

3-1.Switching On and Off

Switches on the instrument and laser.
Press and hold this button for 3 seconds to switch off the instrument. The instrument switches off automatically after three minutes of inactivity.

3-2.Reference Level Setting (See "Figure D")

The default reference setting is from the rear of the instrument.

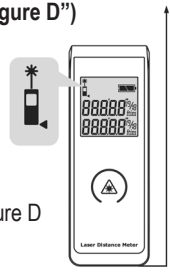


Figure D

3-3.Distance Unit Setting For Instrument

When switching on, press and hold this button longer until the screen display m or ft-in unit icon.
The following unit can be set:

	Distance
1	0.000m
2	0'00"1/16

4-Measuring

4-1.Single Distance Measurement

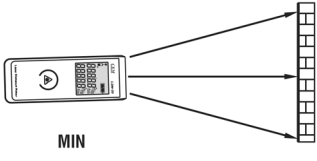
Press to activate the laser.

Press again to trigger the distance measurement. The measured value is displayed immediately.

4-2.Continuous Measurement (Tracking) & Min Measurement (See “Figure E”)

The continuous measurement function(tracking) is used for the transferring of measurements, e.g., from construction plans. Incontinuous measurement mode, the measuring tool can be moved to the target, whereby the measured value is updated approx. every 0.5 seconds in the third line. The corresponding minimum value are displayed dynamically in the first line.
As an example, the user can move from a wall to the required distance, while the actual distance can be read continuously.
For continuous measurement, long press the MEAS button will start the continuous measurement. And press MEAS again to stop the function. The function is terminated automatically after continuous 100 times measurement.
The MIN data will display in lines 1

Figure E



5-Technical Data

Technical Specifications	0.05 ... 30 m* (0.2 ... 98 ft*)
Measuring accuracy up to 10m (2σ, standard deviation)	Typically: ±1.5 mm** (± 1/16 in**)
Measuring units	m, ft’in”

Laser Class	Class II
Laser Type	650nm, <1mW
Smallest unit displayed	1mm
Continuous Measurement & Min Measurement	✓
Display illumination and two-line display	✓
Tripod thread	✓
Beep indication	✓
Dust Protect/Splash proof	IP54
Operating Temperature	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Storage Temperature	-10°C ... 60°C (14°F ... 140°F)
Batteries	Type “AAA” 2*1.5V
Battery Life	up to 4,000 measurements
Auto laser switch-off	after 30 seconds
Auto instrument switch-off	after 3min
Dimension	100 x 36 x 23mm
Weight	80g

* Use a target plate to increase the measurement range during daylight or if the target has poor reflection properties!
**in favourable conditions (good target surface properties, room temperature) up to 10m (33ft). In unfavourable conditions, such as intense sunshine, poorly reflecting target surface or high temperature variations, the deviation over distances above 10m (33ft) can increase by ±0.15mm/m (±0.0018 in/ft).

6-Troubleshooting-Causes and Corrective Measures

Code	Cause	Corrective measure
208	Received signal too weak, measurement time too long. Distance out of range.	Use target plate
252	Temperature too high	Cool down instrument
253	Temperature too low	Warm up instrument
255	Hardware error	Switch ON/OFF the device several times, If the symbol still appears please contact your dealer for assistance.

7-Measuring Sonditions

7-1.Measuring Range

The range is limited as Technical Specifications.
At night or dusk and if the target is in shadow the measuring range without target plate is increased. Use a target plate to increase the measurement range during daylight or if the target has poor reflection properties.

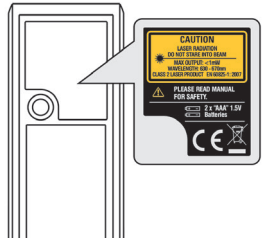
7-2.Target Surfaces

Measuring errors can occur when measuring toward colorless liquids (e.g.water) or dust free glass, Styrofoam or similar semi-permeable surfaces. Aiming at high gloss surfaces may deflect the laser beam and lead to measurement errors.
Against non-reflective and dark surfaces the measuring time may increase.

7-3.Care

Do not immerse the instrument in water. Wipe off dirt with a damp, soft cloth. Do not use aggressive cleaning agents or solutions. Handle the instrument as you would a telescope or camera.

8-Labelling



9-General provisions

9-1. Explanation of symbols

CE This sign certifies that the product meets the requirements of the EEC directive and has been tested according to the specified test methods.

9-2. Disposal

This product has been manufactured using high-grade materials and components which can be recycled and reused.

Never dispose of empty batteries and rechargeable batteries in household waste.

As a consumer, you are legally required to take them to your retail store or to an appropriate collection site depending on national or local regulations in order to protect the environment. The symbols for the heavy metals contained are:

Cd=cadmium, Hg=mercury, Pb=lead

This instrument is labelled in accordance with the EU Waste Electrical and Electronic Equipment Directive WEEE). Please do not dispose of this instrument in household waste. The user is obligated to take end-of-life devices to a designated collection point for the disposal of electrical and electronic equipment, in order to ensure environmentally-compatible disposal.

HAHN+KOLB Werkzeuge GmbH
Schlieffenstraße 40, D-71636 Ludwigsburg

Technische Änderungen vorbehalten ● Nachdruck auch auszugsweise untersagt
Stand03 2012CHB ● ©

Technical changes, any errors and misprints reserved ● Reproduction is prohibited in whole or part
Stand03 2012CHB ● ©