

080.85-1_automatic optical level 32+set_AL_32_Set_M1_2_60_0- 2_FI Käyttöohje	2
080.85-1_automatic optical level 32+set_AL_32_Set_M2_2_60_0- 2_SV Bruksanvisning	66



Laserliner

DE 03

EN 09

NL 15

DA 21

FR 27

ES 33

IT 39

PL 45

FI 51

PT 57

SV

NO

TR

RU

UK

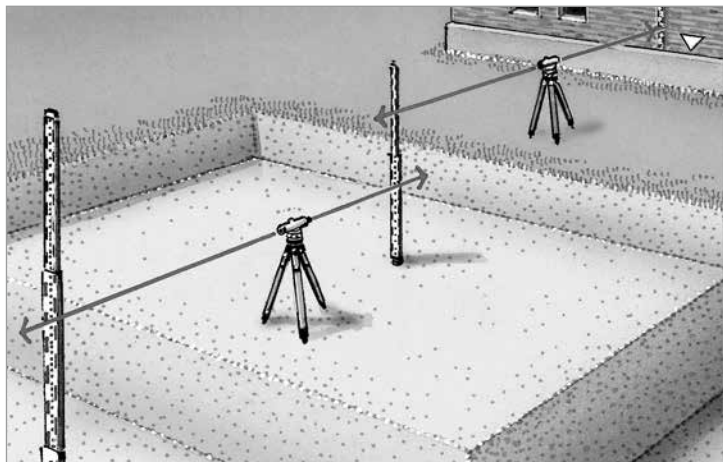
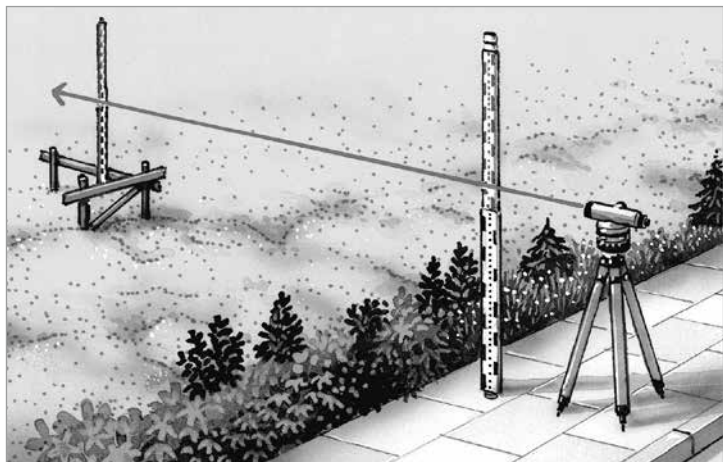
CS

ET

RO

BG

EL





Lesen Sie die Bedienungsanleitung, das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“ sowie die aktuellen Informationen und Hinweise im Internet-Link am Ende dieser Anleitung vollständig durch. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlage ist aufzubewahren und bei Weitergabe des Gerätes mitzugeben.

Robuste und zuverlässige Nivellierinstrumente mit heller Hochleistungsoptik für das Bauwesen

- Selbsttätige Horizontierung der Ziellinie durch genauen, luftgedämpften Kompensator.
- Entfernungsbestimmung mit Hilfe der Markierungen im Zielkreuz und einfaches Umrechnen der abgelesenen Werte von Zentimeter auf Meter (Multiplikator 100).
- Praktischer Spiegel für einfaches Ausrichten mittels Dosenlibelle.
- Horizontalkreis mit endlosem Seitenfeintrieb zum präzisen Anzielen.
- Visierung zur schnellen Zielerfassung.
- Handliche Bedienelemente erlauben einfache, zeitsparende Handhabung.
- Staub- und wasserdicht

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Die Messgeräte und das Zubehör sind kein Kinderspielzeug. Vor Kindern unzugänglich aufbewahren.
- Baulich darf das Gerät nicht verändert werden.
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen aus.
- Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen.
- Keine starken Lichtquellen (Laser, Lampen, Sonne) anvisieren, dies kann zu Augenschäden führen.
- Die optischen Linsen nicht mit der Hand berühren.
- Staub mit Luft von den optischen Linsen wegblasen.
- Gewährleisten sie die Transportsicherheit der Nivellierinstrumente mittels Kompensatorverriegelung im Original-Transportkoffer.
- Nicht in ungesicherten Verkehrswegen aufstellen: Unfallgefahr



- 1 Objektiv
- 2 Fernrohr
- 3 Schnellvisierung
- 4 Fokussierung (Rückseite)
- 5 Okular / Fokussierung Fadenkreuz
- 6 Nivellierschraube
- 7 Horizontalkreis
- 8 Kalibrierschraube Dosenlibelle
- 9 Dosenlibelle
- 10 Spiegel
- 11 Seitenfeintrieb

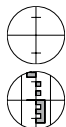


Um Ungenauigkeiten auszuschließen, sollte das Gerät 15 Minuten vor Messbeginn am Messort aufgestellt werden, um die Umgebungstemperatur anzunehmen.

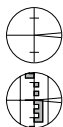
1 Ausrichten

1. Fadenkreuz scharf einstellen (5)
2. Fernrohr mit der Hand grob auf die Nivellierlatte ausrichten (mit Schnellvisierung).
3. Lattenbild mit dem Fokussierknopf scharf einstellen, Zielkreuz mit Hilfe des Seitenfeintriebes genau in die Lattenmitte drehen.
4. Fokussierung auf Parallaxenfreiheit überprüfen. Die Fokussierung ist dann einwandfrei, wenn Zielkreuz und Lattenenteilung auch unter verändertem Blickwinkel (Auge vor dem Okular hin- und herbewegen) sich nicht gegeneinander verschoben haben.

AL 26



AL 32



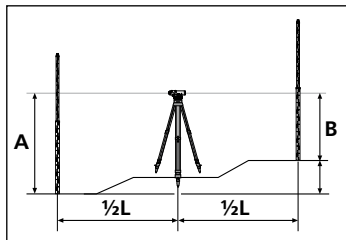
Zum präzisen Zielen verfügt der AL 32 über eine Segmentteilung im Fadenkreuz.



Restliche Neigungen des Zielkreuzes, die nach dem Einspielen der Dosenlibelle noch vorhanden sind, werden durch den Kompensator aufgehoben. Er beseitigt jedoch nicht solche Neigungen, die aufgrund mangelhafter Kalibrierung der Dosenlibelle oder des Zielkreuzes entstanden sind. Deshalb sollte beides vor jeder Messung überprüft werden (s. Kalibrierung).

2 Bestimmen einer Höhendifferenz

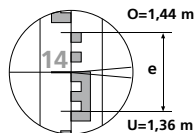
1. Instrument annähernd in die Mitte zwischen die beiden Lattenstandpunkte A und B aufstellen. Instrument auf die Latte A ausrichten und den Lattenwert am Mittelstrich des Zielkreuzes ablesen (z. B. $A = 140 \text{ cm}$). Instrument auf die Latte B drehen und Wert am Mittelstrich ablesen (z. B. $B = 90 \text{ cm}$).



2. Die Differenz ($A - B$) ergibt die Höhendifferenz $H = +50 \text{ cm}$ zwischen B und A. Der Punkt B ist 50 cm höher als der Punkt A. Die Differenz H wird negativ, wenn der Punkt B niedriger als der Punkt A liegt).

3 Entfernungsbestimmung

1. Lattenwert am oberen Distanzstrich ($O = 1,44 \text{ m}$) und am unteren Distanzstrich (z. B. $U = 1,36 \text{ m}$) ablesen.
2. Die Differenz mit dem Faktor 100 multipliziert ($E = 100 \times e$) liefert die Entfernung $E = 8 \text{ m}$.



Um zuverlässige Ergebnisse erreichen zu können, sollte auf die genaue vertikale Ausrichtung der Nivellierlatte geachtet werden.

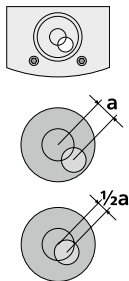
4 Winkelmessung

1. Lotschnur in den Lothaken einhängen und das Stativ mit Stativkopf so aufstellen, dass sich das Lot etwa über dem Bodenpunkt befindet. Fußspitzen des Stativs eintreten.
2. Instrument auf das Stativ setzen und befestigen. Genaue Zentrierung des Lotes über dem Bodenpunkt durch Verändern der Stativbeinlängen oder durch Verschieben des Instrumentes auf dem Stativ vornehmen.
3. Fernrohr genau auf das erste Ziel mit Schnellvisierung und Seitenfeintrieb ausrichten. Horizontalkreis solange drehen, bis sich der Nullstrich der Horizontalkreisskala und der Ableseindex decken (Kreis auf Null stellen)
4. Fernrohr genau auf zweites Ziel ausrichten und den Winkelwert unter dem Indexstrich ablesen.

5 Kalibrierung

Dosenlibelle

1. **Überprüfung:** Horizontalkreis auf 0° stellen. Blase mit den Nivellierschrauben (6) genau zentrisch in den Kreis der Dosenlibelle einspielen. Fernrohr um $180^\circ/200$ gon drehen. Wenn die Blase weiterhin in der Mitte steht, ist die Dosenlibelle richtig ausgerichtet.
2. **Justierung:** Falls die Blase jetzt nicht mehr zentrisch im Kreis liegt, die Abweichung a zur Hälfte ($\frac{1}{2} a$) mit den 2 Kalibrierschrauben der Dosenlibelle einstellen. Danach die Dosenlibelle wieder mit den Nivellierschrauben einstellen und die Kalibrierung durch Drehen des Nivellierinstrumentes um $180^\circ/200$ gon überprüfen.
3. Überprüfung und Kalibrierung so lange wiederholen, bis die Blase bei jeder Drehung des Nivelliers zentrisch im Kreis bleibt.



Das Messgerät muss regelmäßig kalibriert und geprüft werden, um die Genauigkeit und Funktion zu gewährleisten.

Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr.

Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

Zielkreuz

1. Überprüfung:

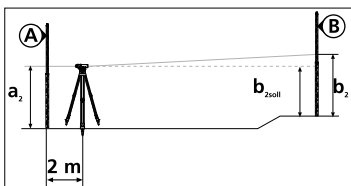
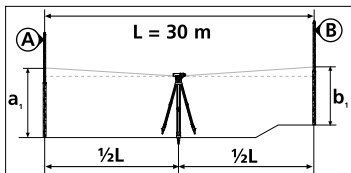
Instrument in der Mitte zwischen zwei etwa 30 m voneinander entfernten festen Lattenstandpunkten A und B aufstellen und ausrichten.

An der Nivellierlatte A den Wert a_1 und an der Nivellierlatte B den Wert b_1 ablesen. Berechnen Sie die Höhendifferenz ($a_1 - b_1$).

Instrument in etwa 2 m Entfernung vor der Nivellierlatte A aufstellen und den Wert a_2 ablesen.

Richten Sie nun das Nivellierinstrument auf die Nivellierlatte B. Lesen Sie den Wert b_2 ab. Berechnen Sie nun wiederum die Höhendifferenz ($a_2 - b_2$).

Die Justierung des Nivelliers ist OK, wenn $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$ ist. Das heißt, der gemessene Höhenunterschied der ersten Messung und zweiten Messung ist gleich und das Instrument arbeitet fehlerfrei.



Falls die Höhenunterschiede ungleich sind, ist eine Justierung erforderlich. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

6 Hinweise zur Wartung und Pflege

Reinigen Sie alle Komponenten mit einem leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- und Lösungsmitteln. Entnehmen Sie die Batterie/n vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

Technische Daten (technische Änderungen vorbehalten. 21W37)

Standardabweichung	1,5 mm / km (AL 26)
	1,0 mm / km (AL 32)

Fernrohr

Vergrößerung	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
minimale Zielweite	0,5 m
Objektivöffnung	40 mm
Gesichtsfeld	1° 20'

Kompensator

Dämpfung	Luftdämpfung
Funktionsbereich	$\pm 15'$
Genauigkeit	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Kompensationszeit	< 2 s

Horizontalkreis 360°

Skalenteilung	1°
---------------	----

Dosenlibelle

Genauigkeit	8' / 2 mm
-------------	-----------

Allgemein

Arbeitsbedingungen	-20 ... 50°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 4000 m über NN (Normalnull)
Lagerbedingungen	-30°C ... 60°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH
Schutzart	IP 64
Stativanschluss	5/8" Gewinde
Abmessungen (B x H x T)	190 x 145 x 135 mm
Gewicht	1400 g (ohne Zubehör)

EU-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:

<http://laserliner.com/info>





Completely read through the operating instructions, the „Warranty and Additional Information“ booklet as well as the latest information under the internet link at the end of these instructions. Follow the instructions they contain. This document must be kept in a safe place and passed on together with the device.

Sturdy and reliable levelling instruments for the building and construction industry, with a high-performance lens producing a bright image

- Automatic horizontal levelling of the target line with precision, air-damped compensator.
- Distance determined with the aid of the marks on the crosshairs with easy conversion of the read value from centimetres to metres (multiplier 100).
- Practical mirror for easy alignment with circular bubble level.
- Horizontal circle with endless vernier adjustment for precise targeting.
- Iron rear- and foresight for rapid pick-up of aim.
- Convenient controls for easy, time-saving operation.
- Dust- and waterproof

General safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.
- The measuring tools and accessories are not toys. Keep out of reach of children.
- The structure of the device must not be modified in any way.
- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures, moisture or significant vibration.
- The device must no longer be used if one or more of its functions fail or the battery charge is weak.
- Do not aim at bright light sources (laser, lamps, sun) as this can damage your eyes.
- Do not touch the optical lenses with your hands.
- Use air to blow dust off the optical lenses.
- To transport the levelling instruments secure them with the compensator lock in the original carrying case.
- Do not set up the tripod on unsecured roads: Risk of accident.



- 1 Objective
- 2 Telescope
- 3 Fast sighting
- 4 Focussing (rear)
- 5 Okular / focussing crosshairs
- 6 Levelling screw
- 7 Horizontal dial
- 8 Calibration screw, levelling bubble
- 9 Levelling bubble
- 10 Mirror
- 11 Lateral fine adjustment

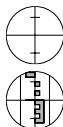


To rule out inaccuracies, the device should be placed at the measuring location 15 minutes before taking a measurement to allow it to assume ambient temperature.

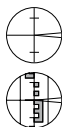
1 Alignment

1. Bring crosshairs into focus (5)
2. Initial alignment of the telescope towards the graduated staff is done by hand, using the iron sights.
3. Focus the image of the staff, by operating the focusing knob, turn crosshairs onto the staff centre.
4. Make sure focusing is free of parallax. The focusing is alright when crosshairs and graduation of the staff don't change their positions even when looked at from different angles (keep changing position of the eye in front of the eyepiece).

AL 26



AL 32



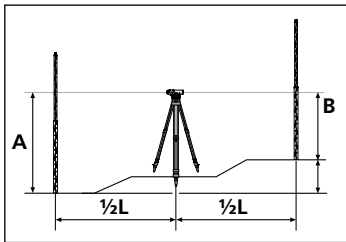
The AL 32 has segmentation within the crosshairs for accurate targeting.



Remaining inclinations of the crosshairs which are left after the levelling bubble has been centred will be eliminated by the compensator. The compensator, however, will not eliminate any inclinations caused by faulty calibration of the levelling bubble or the crosshairs. Therefore, the positions of both gadgets should be checked before measuring (see calibration).

2 Determination of a height difference

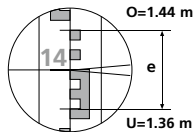
1. Place instrument halfway between the positions of staves A and B. Aim instrument at staff A and read the value of the graduation of the staff at your crosshairs (e.g. $A = 140$ cm). Turn instrument towards rod B and get the reading from the graduation (e.g. $B = 90$ cm).



2. The difference $(A-B)$ results in a height difference $H = +50$ cm between B and A. The point B is 50 cm higher than point A. The difference H turns negative when point B is lower than point A.

3 Distance determination

1. Read values of the upper graduation mark ($O = 1.44$ m) and the lower graduation mark (e.g. $U = 1.36$ m).
2. Multiply the difference by the factor 100 ($E = 100 \times e$), the result is the distance $E = 8$ m.



To achieve reliable results make sure the levelling staff is precisely aligned vertically.

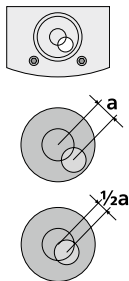
4 Angle measurement

1. Attach the plumb line to the hook and set up the tripod with the tripod head such that the plumb is roughly over the ground point. Tread legs of tripod firmly into the ground.
2. Attach instrument to tripod and fix it. Now centre the plumb bob exactly over the point by adjusting the lengths of the tripod legs or by changing the position of the instrument on the tripod.
3. With the aid of your iron sights, aim telescope at the first aim, align by using the lateral fine adjustment. Now turn knurled ring until the index and the zero position of the horizontal dial are congruent (turn dial onto zero).
4. Aim telescope at the second aim and read the angle function under the index marking.

5 Calibration

Levelling bubble

- 1. Control:** Set horizontal dial onto 0° . Place bubble right into the centre of the circle on the levelling bubble by turning the levelling screws (6). Turn telescope through $180^\circ/200$ gon. The circular bubble level is correctly aligned when the bubble is still in the centre.
- 2. Adjustment:** In case the bubble is now out of the centre marking, set half of the deviation „a” which is (fi a) by operating the three calibration screws on the levelling bubble. After that, adjust levelling bubble by using the levelling screws, then check calibration by turning the whole instrument through $180^\circ/200$ gon.
- 3.** Repeat control and calibration until the bubble of the levelling bubble remains in the inner circle after each turn of the instrument.



The measuring device should be calibrated and tested on a regular basis to ensure it is accurate and working properly. We recommend the measuring device is calibrated every year. If necessary, contact your distributor or the UMAREX-LASERLINER service department.

Crosshairs

1. Control:

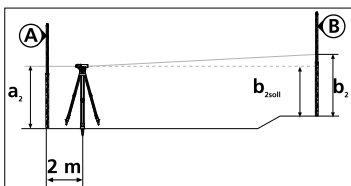
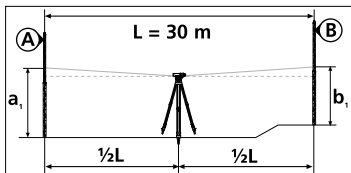
Set up and align the instrument in the middle between two fixed levelling staff positions A and B approx. 30 m apart.

Read off the value a_1 from the levelling staff A and the value b_1 from the levelling staff B. Calculate the height difference ($a_1 - b_1$).

Now place instrument in a distance of approx. 2 m away from staff A and read the value a_2 .

Now direct the levelling instrument at levelling staff B. Read the value b_2 and calculate the height difference, which is ($a_2 - b_2$).

The adjustment of the level is correct when you get the reading ($a_1 - b_1$) = ($a_2 - b_2$). This means that the values of the height differences achieved with the first and the second measurement are equal, and the instrument operates error-free.



Adjustment will be required if the height differences are not the same. Contact your authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

6 Information on maintenance and care

Clean all components with a damp cloth and do not use cleaning agents, scouring agents and solvents. Remove the battery before storing for longer periods. Store the device in a clean and dry place.

Technical data (Subject to technical alterations. 21W37)

Standard deviation	1.5 mm / km (AL 26) 1.0 mm / km (AL 32)
Telescope	
Magnification	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Minimum range	0.5 m
Objective diameter	40 mm
Field of view	1° 20'
Compensator	
Damping	Air damping
Range of operation	± 15'
Accuracy	0.4" (AL 26) / 0.3" (AL 32)
Compensation time	< 2 s
Horizontal dial 360°	
Graduation	1°
Levelling bubble	
Accuracy	8' / 2 mm
General	
Operating conditions	-20°C ... 50°C, max. humidity 80% rH, no condensation, max. working altitude 4000 m above sea level
Storage conditions	-30°C ... 60°C, max. humidity 80% rH
Degree of protection	IP 64
Tripod adapter	5/8" thread
Dimensions (W x H x D)	190 x 145 x 135 mm
Weight	1400 g (without accessories)

EU directives and disposal

This device complies with all necessary standards for the free movement of goods within the EU.

Further safety and supplementary notices at:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Lees de handleiding, de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' evenals de actuele informatie en aanwijzingen in de internet-link aan het einde van deze handleiding volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie en geef ze door als u het apparaat doorgeeft.

Robuuste en betrouwbare waterpasinstrumenten met een helder hoogwaardig optiek voor de bouw

- Zelfstandige horizontale uitlijning van de doellijn door exacte, luchtgedempte compensator.
- Afstandsbepaling met behulp van de markeringen in het doelkruis en eenvoudige omrekening van de afgelezen waarden van centimeter naar meter (multiplicator 100).
- Handige spiegel voor eenvoudig uitlijnen met behulp van de dooswaterpas.
- Horizontaal gebied met eindeloze zijafstelling voor het preciese aanwijzen.
- Scherp stellen voor een snel doelbereik.
- Handige bedieningselementen zorgen voor een eenvoudige, tijdbesparende bediening van het toestel.
- Stof en waterdicht

Algemene veiligheidsaanwijzingen

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
- De meetapparaten en het toebehoren zijn geen kinderspeelgoed. Buiten het bereik van kinderen bewaren.
- De bouwwijze van het apparaat mag niet worden veranderd!
- Stel het apparaat niet bloot aan mechanische belasting, extreme temperaturen, vocht of sterke trillingen.
- Het apparaat mag niet meer worden gebruikt als een of meerdere functies uitvallen of de batterijlading zwak is.
- Niet op sterke lichtbronnen (laser, lampen, zon) richten, dit kan leiden tot oogletsel.
- Raak de optische lens niet met de hand aan.
- Blaas op de lens voorhanden stof weg met behulp van lucht.
- Zorg voor een veilig transport van de nivelleerinstrumenten door middel van de compensatorvergrendeling in de originele transportkoffer.
- Niet plaatsen op onbeveiligde verkeerswegen: gevaar voor ongevallen



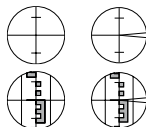
- 1 Objektief
- 2 Verrekijker
- 3 Snelle peiling
- 4 Focusering (achterzijde)
- 5 Optiek / Focusering dradenkruis
- 6 Afstelschroeven
- 7 Horizontaal doel
- 8 Kalibreeschroef libelle
- 9 Libelle
- 10 Spiegel
- 11 Zijafstelling

! Het toestel dient 15 minuten vóór begin van de meting op de locatie te worden geplaatst. Zo kan het toestel op omgevingstemperatuur komen en worden onnauwkeurigheden tijdens de meting voorkomen.

1 Afstellen

1. Stelt het dradenkruis scherp in (5)
2. Verrekijker met de hand grof op de meetlat richten (met de snelafstelling)
3. De meetlat met de fokusknop scherp stellen. Doelkruis met behulp van de zijafstelling precies in het midden van de lat draaien.
4. Fokusering op parallaxvrijheid controleren. De fokusering is dan geheel vrijstaand als doelkruis en de indeling van de meetlat ook onder veranderde kijkhoek (uw ogen voor het okulaar heen en weer bewegen) niet tegengesteld zijn veranderd.

AL 26 AL 32



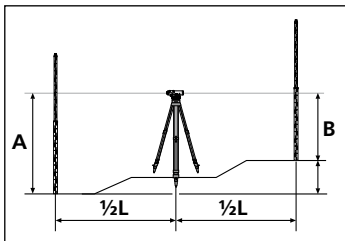
Voor het exacte richten beschikt de AL 32 over een segmentindeling in het dradenkruis.



Verdere neigingen van het doelkruis die na het afstellen. Van de libelle nog aanwezig zijn worden door de compensator opgevangen. Hij compenseert echter niet die neigingen welke die door niet goed gebruik of afstelling van het doelkruis zijn ontstaan. Daarom moeten beiden voor iedere meting gecontroleerd worden (zie kalibrering).

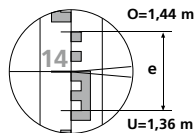
2 Het bepalen van het hoogteverschil

1. Het instrument moet centraal in het midden van 2 meetlattenpunten (A+B) worden geplaatst. Instrument op de meetlat A uitrichten en de aangegeven waarde aflezen (bijv. A=140 cm). Instrument naar meetlat B draaien en de waarde aflezen (bijv. B=90 cm).
2. Het verschil (A-B) geeft het hoogteverschil aan $H=+50\text{ cm}$ tussen A en B. Het punt B is 50 cm hoger dan punt A. Het verschil H wordt negatief wanneer punt B lager ligt dan punt A.



3 Afstandberekening

1. Latwaarde of de bovenste afstandstreep ($O=1,44\text{ m}$) en op de onderste afstandstreep (bijv. $U=1,36\text{ m}$) aflezen.
2. Het verschil met de factor 100 vermenigvuldigen ($E=100 \times e$) brengt de afstand $E=8\text{ m}$.



Let op een nauwkeurige verticale uitlijning van de nivelleerlat om betrouwbare resultaten te bereiken.

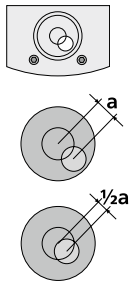
4 Hoekmeting

1. Haak de loodlijn in de loodhaak en plaats het statief met de statiefkop zodanig dat het lood zich ongeveer boven het bodempunt bevindt. Statiefvoeten in de grond drukken.
2. Instrument op het statief plaatsen en bevestigen. Preciese centrering van het lood boven het grondpunt door het veranderen van de statief lengte of door het verschuiven van het instrumentt voorveredien.
3. Verrekijker precies op het eerste doel met de snelafstelling en zijafstelling uitrichten. Stelring zolang draaien tot zich de nulstreep van het horizontale skala en de afleesindex dekken (punt op 0 zetten).
4. Verrekijker precies op het tweede doel uitrichten en de hoekwaarde onder de indexstreep aflezen.

5 Kalibrering

Libelle

1. **Kontrolle:** Horizontaal op 0 stellen. Luchtbel met de niveauschroef (6) precies centraal in het midden van de libelle afstellen, verrekijker 180 / 200 gon draaien. Als de libel nog steeds in het midden staat, is de dooswaterpas correct uitgelijnd.
2. **Afstelling:** Als de luchtbel niet meer in het midden staat, de afwijking A tot de helft (fi a) met de 3 stelschroeven van de libelle afstellen, daarna de libelle opnieuw met de niveauschroeven instellen en de kalibrering door het draaien van het waterpasinstrument over 180 / 200 gon nakijken.
3. Kontrolle en kalibrering zolang herhalen tot de luchtbel bij iedere draai precies in in het midden blijft staan.



Het meettoestel dient regelmatig gekalibreerd en gecontroleerd te worden om de nauwkeurigheid en de functie te waarborgen. Wij adviseren, het toestel om de jaar te kalibreren. Neem hiervoor zo nodig contact op met uw handelaar of de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER.

Doelkruis

1. Controle:

Plaats het instrument in het midden tussen twee ongeveer 30 m van elkaar verwijderde, vaste lat-standpunten A en B en lijn het instrument uit.

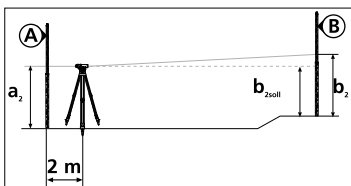
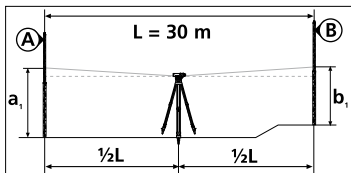
Lees aan nivelleerlat A de waarde a_1 en aan nivelleerlat B de waarde b_1 af. Bereken het hoogteverschil ($a_1 - b_1$).

Instrument op ongeveer 2 m afstand van de meetlat A opstellen en de waarde a_2 aflezen.

Richt nu het nivelleerinstrument op nivelleerlat B. Leest u de waarde b_2 af. Berekend u nu opnieuw het hoogteverschil ($a_2 - b_2$).

Het afstellen van het instrument is ok wanneer $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$ is.

Dat betekent dat het gemeten hoogteverschil van de eerste en de tweede meting gelijk is en het instrument foutloos functioneert.



! Als de hoogteverschillen niet gelijk zijn, is een afstelling vereist. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar of met de service-afdeling van UMAREX-LASERLINER.

Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging

Reinig alle componenten met een iets vochtige doek en vermijd het gebruik van reinigings-, schuur- en oplosmiddelen. Verwijder de accu voordat u het toestel gedurende een langere tijd niet gebruikt. Bewaar het apparaat op een schone, droge plaats.

Technische gegevens (Technische veranderingen voorbehouden. 21W37)

Standaard afwijking	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Lens	
Vergroting	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Minimaal bereik	0,5 m
Lensopening	40 mm
Gezichtsveld	1° 20'
Kompensator	
Demping	Luchtdemping
Funktiebereik	± 15'
Nauwkeurigheid	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Kompensatietijd	< 2 s
Horizontaalbereik 360°	
Schaalinstelling	1°
Libelle	
Nauwkeurigheid	8' / 2 mm
Algemeen	
Werkomstandigheden	-20°C ... 50°C, Luchtvochtigheid max. 80% rH, niet-condenserend, Werkhoogte max. 4000 m boven NAP (Nieuw Amsterdams Peil)
Opslagvoorwaarden	-30°C ... 60°C, Luchtvochtigheid max. 80% rH
Beschermingsklasse	IP 64
Statief	5/8" schroefdraad
Afmetingen (B x H x D)	190 x 145 x 135 mm
Gewicht	1400 g (zonder toebehoren)

EU-bepalingen en afvoer

Het apparaat voldoet aan alle van toepassing zijnde normen voor het vrije goederenverkeer binnen de EU.

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Du bedes venligst læse betjeningsvejledningen, det vedlagte hæfte „Garanti- og supplerende anvisninger“ samt de aktuelle oplysninger og henvisninger på internet-linket i slutning af denne vejledning fuldstændigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Dette dokument skal opbevares og følge med apparatet, hvis dette overdrages til en ny ejer.

Robuste, velfungerende nivellérinstrumenter med lysstærk optik til alle forekommende afsætnings- og nivelleringsopgaver på byggepladsen

- Self-lukkende udjævning af målstregen med en nøjagtig, luftkompenseret kompensator.
- Afstandsbestemmelse ved hjælp af markørerne i målkrydset og simpel omregning af læseværdierne fra centimeter til meter (multiplikator 100).
- Praktisk spejl til nem justering ved hjælp af cirkulært niveau.
- Horisontalkreds med endeløs finskrue for nøjagtig indsigtning.
- Hurtig grovsigtning med det indbyggede sigtemiddel.
- Handy kontroller giver nem, tidsbesparende håndtering.
- Vand- og støvtæt

Almindelige sikkerhedshenvisninger

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- Måleapparaterne og tilbehøret er ikke legetøj. Skal opbevares utilgængeligt for børn.
- Konstruktionsmæssigt må apparatet ikke ændres.
- Undgå at udsætte apparatet for mekaniske belastninger, meget høje temperaturer, fugt eller kraftige vibrationer.
- Apparatet må ikke anvendes længere, hvis en eller flere funktioner svigter, eller hvis batteriladningen er svag.
- Må ikke sigte mod stærke kilder til lys (lasere, lamper, sollys), dette kan beskadige dit syn.
- Rør ikke de optiske linser for hånd.
- Blæs støv af med luft fra de optiske linser.
- Sikre transportsikkerheden af nivelleringsinstrumenterne ved hjælp af kompensator lås i den originale transport sag.
- Opsæt ikke i usikrede trafikruter: Risiko for ulykke



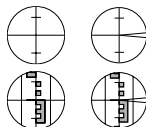
- 1 Objektiv
- 2 Kikkert
- 3 Hurtig sigte
- 4 Fokusering (bagside)
- 5 Okular / Fokuseret tværhår
- 6 Fodskrue
- 7 Horisontalkreds
- 8 Justérskrue t. dåselibelle
- 9 Dåselibelle
- 10 Spejl
- 11 Horisontalfinskrue

! For at undgå unøjagtigheder skal enheden være 15 minutter før målingens begyndelse på målepladsen for at antage omgivelsestemperaturen.

1 Indsigtning

1. Fokuser krydshårene (5)
2. Kikkerten sigtes vha. sigtenoten eller det optiske sigte groft ind mod stadiet.
3. Med fokuseringsknappen stilles skarpt mod stadiet og instrumentet finsigtes vha. horisontalfinskruen, så stregkorset står over stadiets midte.
4. Kontrollér fokuseringen for parallaksefrihed. Fokuseringen er i orden, når trådkors og stadie ikke har forskudt sig indbyrdes, heller ikke ved ændret synsvinkel (bevæg øjet frem og tilbage foran okularet).

AL 26 AL 32



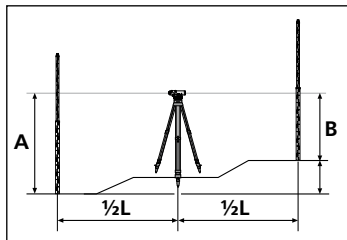
Til præcis måling har AL 32 en segmentering i trådkorset.



Når dåselibellens blære er indenfor libellens centerring, udligner instrumentets kompensator automatisk eventuel afvigelse i sigteplanet, således at dette vil være vandret, uanset instrumentets eventuelle (svage) hældning. Dette er dog IKKE tilfældet, hvis dåselibellen ikke er korrekt justeret (se „Justering og verificering“).

2 Beregning af højdeforskelle

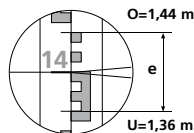
1. Instrumentet anbringes tilnærmelsesvis midt mellem de to punkter, hvis højdeforskel ønskes kendt. Instrumentet sigtes ind mod stadiet i punkt A, og stadiet aflæses (f.eks. $A = 140$ cm). Instrumentet sigtes herefter ind mod stadiet i punkt B, og denne stadietværdi aflæses (f.eks. $B = 90$ cm).



2. Forskellen (A minus B) er lig med højdeforskellen $H = +50$ cm mellem punkt A og punkt B. Punkt B er altså 50 cm højere end punkt A (forskellen H er negativ, såfremt punkt B ligger lavere end punkt A).

3 Afstandsmåling

1. Stadiet opstilles i målestrækningens ene ende, instrumentet i den anden. Stadietværdien ved øverste afstandsmålestreg ($O = 1,44$ m) og ved nederste (f.eks. $U = 1,36$ m) aflæses.
2. Multiplicere forskellen med faktor 100 ($E = 100 \times e$), resultatet er afstanden $E = 8$ m.



For at opnå pålidelige resultater skal der lægges vægt på den nøjagtige lodrette tilpasning af nivelleringsstangen.

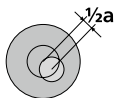
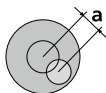
4 Vinkelmåling og -afsætning

1. Træk ledningen i kroge og sæt stativet fast med stativhovedet, så lodet ligger ca. over jorden, og stativet og instrumentet centrerer over vinklens toppunkt.
2. Instrumentet anbringes således på stativets topplade, at lodet hænger direkte over toppunktet. Det er i denne forbindelse vigtigt, at opstillingen ikke ændres under arbejdet.
3. Instrumentet finsigtes på venstre vinkelbens slutpunkt, og kredsen nulstilles ved hjælp af justerkransen, så kredsens 0-streg står præcist under aflæsestregen.
4. Instrumentet finsigtes nu mod højre vinkelbens slutpunkt, og vinklen mellem de to linier aflæses i kredsens læserude.

5 Justering og verificering

Dåselibelle

1. **Kontrol:** Libellen spilles nøjagtigt ind, hvorefter instrumentet drejes en halv omgang (180° el. 200 gon). Hvis libellen er korrekt justeret, forbliver blæren i centrum efter drejning. Hvis blæren stadig er i midten, kan doseniveau justeret korrekt.
2. **Justering:** Hvis blæren vandrer ud af libellens centrum efter drejning, justeres libellen ved de 2 justérskruer i libellehuset. Ved hjælp af den medleverede stiftnøgle spændes/løsnest 1 eller flere af de tre justérskruer således, at blæren vandrer halvejs tilbage til centrum.
3. Herefter rettes instrumentet op vha. fodskruerne, så libellen spiller nøjagtigt, og libellen kontrolleres atter ved drejning som ovenfor beskrevet. Er blæren ikke i centrum efter drejning, gentages processen, indtil blæren forbliver i centrum uanset instrumentets retning.



Måleapparatet skal jævnligt kalibreres og kontrolleres for at sikre præcision og funktion. Vi anbefaler kalibreringsintervaller på år. Kontakt ved behov din forhandler eller henvend dig til serviceafdelingen i UMAREX-LASERLINER.

Zielkreuz

1. Überprüfung:

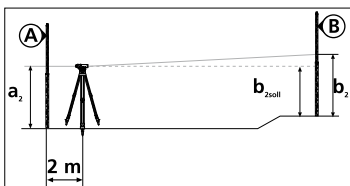
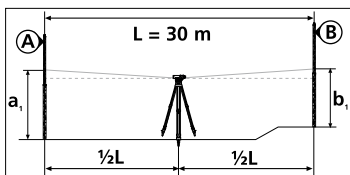
Instrument i midten mellem to Opsæt og juster to faste lameller A og B omkring 30 meter fra hinanden.

Læs værdien a_1 på nivelleringsstangen A og værdien b_1 på nivelleringsstangen B. Beregn højdeforskellen ($a_1 - b_1$).

Instrument på ca. 2 m afstand opstilles foran nivelleringspersonalet A og læs værdien a_2 .

Indstil nu nivelleringsinstrumentet på nivelleringsstangen B. Læs værdien b_2 . Beregn højdeforskellen ($a_2 - b_2$) igen.

Justeringen af niveauet er OK, hvis $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Dvs. den målte højdeforskel på den første måling og den anden måling er den samme, og instrumentet fungerer fejlfrit.



Hvis højdeforskellene er ujævne, kræves en justering. Indlevér laseren til forhandleren, som sørger for det videre fornødne, eller kontakt serviceafdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

6 Anmærkninger vedr. vedligeholdelse og pleje

Alle komponenter skal rengøres med en let fugtet klud, og man skal undlade brug af rengørings-, skure- og opløsningsmidler. Tag batterierne ud inden længere opbevaringsperioder. Apparatet skal opbevares på et rent og tørt sted.

Tekniske data (Forbehold for tekniske ændringer. 21W37)

Standardafvigelse	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Kikkert	
Forstørrelse	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Korteste fokusering	0,5 m
Objektiv-Ø	40 mm
Synsfelt	1° 20'
Kompensator	
Dæmpning	Luftdæmpning
Kompensationsområde	± 15'
Følsomhed	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Indspilningstid	< 2 s
Horisontalkreds 360°	
Skalering	1°
Dåselibelle	
Følsomhed	8' / 2 mm
Øvrige data	
Arbejdsbetingelser	-20°C ... 50°C, Luftfugtighed maks. 80% rH, ikke-kondenserende, Arbejdshøjde maks. 4000 m.o.h.
Opbevaringsbetingelser	-30°C ... 60°C, Luftfugtighed maks. 80% rH
Beskyttelsesmåde	IP 64
Stativgevind	5/8" gevindtilslutning
Mål (B x H x L)	190 x 145 x 135 mm
Vægt	1400 g (uden tilbehør)

EU-bestemmelser og bortskaffelse

Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Lisez entièrement le mode d'emploi, le carnet ci-joint « Remarques supplémentaires et concernant la garantie » et les renseignements et consignes présentés sur le lien Internet précisé à la fin de ces instructions. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations et les donner à la personne à laquelle vous remettez l'instrument.

Instruments de nivellement solides et fiables avec optique claire à performance élevée pour les ateliers de constructions

- Ajustement d'horizon automatique de la ligne de collimation par un compensateur précis amorti par air.
- Détermination de la distance à l'aide de repères dans la croix-cible et conversion facile des valeurs lues de centimètres en mètres (multiplicateur 100).
- Miroir pratique pour un alignement simple en utilisant la bulle circulaire.
- Cercle horizontal avec réglage continu pour un pointage précis.
- Pointage pour une saisie rapide de l'objet.
- Les éléments de commande pratiques permettent une manipulation simple et rapide.
- Étanche à l'eau et à la poussière

Consignes de sécurité générales

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- Les appareils et les accessoires ne sont pas des jouets. Les ranger hors de portée des enfants.
- Il est interdit de modifier la construction de l'instrument.
- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, ni à des températures extrêmes ni à de l'humidité ou à des vibrations importantes.
- Ne plus utiliser l'instrument lorsqu'une ou plusieurs fonction(s) ne fonctionne(nt) plus ou lorsque le niveau de charge de la pile est bas.
- Ne pas viser des sources de lumière fortes (laser, lampes, soleil), cela pourrait causer des lésions oculaires.
- Ne pas toucher les lentilles optiques avec la main.
- Souffler avec de l'air la poussière se trouvant sur les lentilles optiques.
- Garantir la sécurité du transport des instruments de nivellement au moyen du verrouillage du compensateur dans la mallette de transport d'origine.
- Ne pas installer sur des voies de circulation non protégées : risque d'accident



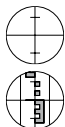
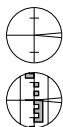
- 1 Objectif
- 2 Lunette d'approche
- 3 Visée rapide
- 4 Mise au point (dos)
- 5 Verre oculaire / Réticule de la mise au point
- 6 Vis de nivellement
- 7 Cercle horizontal
- 8 Vis de calibrage Fiolo
- 9 Fiolo
- 10 Miroir
- 11 Réglage précis



Pour exclure toute imprécision, il faut installer l'appareil 15 minutes avant le début de la mesure sur le lieu de mesure afin de prendre la température environnante.

1 Alignement

1. Mettre le réticule au point avec précision (5)
2. Aligner la lunette d'approche en gros sur la mire (par le pointage rapide).
3. Mettre l'image de mire au point à l'aide du bouton de focalisation, tourner la croix de mire à l'aide du bouton de réglage précis exactement au centre de la mire.
4. Vérifier la focalisation en vue de la liberté de la parallaxe.
La focalisation n'est parfaite que si la croix de mire et la graduation de mire ne se sont pas déplacées l'une contre l'autre même si l'angle de vue (bouger l'oeil devant le verre oculaire) a changé.

AL 26

AL 32


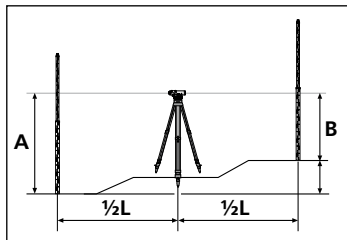
Le modèle AL 32 dispose d'un réticule divisé en segments afin de permettre une visée précise.



Les pentes restantes de la croix de mire qui existent encore après que la fiole se soit stabilisée, seront supprimées par le compensateur. Il n'élimine cependant pas les pentes qui se sont produites par un mauvais calibrage de la fiole ou de la croix de mire. Pour cette raison, les deux devraient être contrôlés avant chaque mesure (voir calibrage).

2 Détermination de la différence d'hauteur

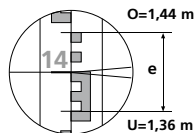
1. Placer l'instrument à peu près au centre des deux positions A et B de la mire. Aligner l'instrument sur la mire A et lire la valeur de mire à la ligne médiane de la croix de mire (par ex. $A = 140$ cm). Tourner l'instrument sur la mire B et lire la valeur à la ligne médiane (par ex. $B = 90$ cm).



2. La différence $(A-B)$ donne la différence d'hauteur $H = +50$ cm entre B et A. Le point B est 50 cm plus haut que le point A. La différence H est négative si le point B se trouve plus bas que le point A.

3 Détermination de la distance

1. Lire la valeur de mire au trait de distance supérieur ($O = 1,44$ m) et au trait inférieur (par ex. $U = 1,36$ m).
2. La différence multipliée par le facteur 100 ($E = 100 \times e$) donne la distance $E = 8$ m.



Afin de pouvoir obtenir des résultats fiables, il faut faire attention à l'alignement vertical exact du jalon d'arpenteur.

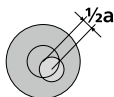
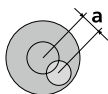
4 Mesure de l'angle

1. Accrocher le fil à plomb au crochet du fil à plomb et installer le trépied avec la tête du trépied de manière à ce que le fil à plomb se trouve environ au-dessus du point au sol. Enfoncer les pieds du trépied.
2. Placer l'instrument sur le trépied et fixer. Effectuer le centrage exact du fil à plomb au-dessus du point de sol par changement des longueurs des pieds du trépied ou par changement de position de l'instrument sur le trépied.
3. Ajuster la lunette d'approche exactement sur le premier point de mire avec le pointage rapide et le bouton de réglage précis. Tourner l'anneau moleté jusqu'à ce que la ligne zéro de l'échelle du cercle horizontal et l'index de lecture se couvrent (ajuster le cercle sur zéro).
4. Aligner la lunette d'approche exactement sur le deuxième point de mire et lire la valeur d'angle en dessous du trait d'index.

5 Calibrage

Fiole

1. **Vérification :** Mettre le cercle horizontal sur 0°. Stabiliser la bulle avec les vis de nivelage (6) de manière centrale dans le cercle de la fiole. Tourner la lunette d'approche de 180°/200 gon. Si la bulle continue d'être au milieu, la bulle circulaire est correctement alignée.
2. **Ajustage :** Si la bulle ne se trouve plus de manière centrale dans le cercle, ajuster la variation a à moitié ($\frac{1}{2} a$) avec les 3 vis de calibrage de la fiole. A cet effet, desserrer les 2 vis de calibrage légèrement, ensuite ajuster et serrer à nouveau légèrement. Ensuite, ajuster à nouveau la fiole à l'aide des vis de nivelage et vérifier le calibrage en tournant l'instrument de nivelage de 180°/200 gon.
3. Répéter la vérification et le calibrage jusqu'à ce que la bulle reste dans le cercle de manière centrale à chaque rotation du niveau.



Il est nécessaire de calibrer et de contrôler régulièrement l'instrument de mesure afin d'en garantir la précision et le fonctionnement. Nous recommandons de le calibrer tous les ans. Pour cela, communiquez au besoin avec votre distributeur ou le service après-vente d'UMAREX-LASERLINER.

Croix de mire

1. Vérification :

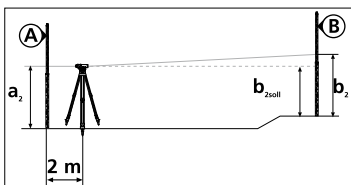
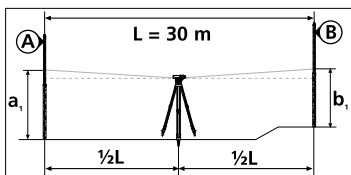
Installer l'instrument à mi-chemin entre deux points fixes des jalons d'arpenteur A et B éloignés d'environ 30 m l'un de l'autre et aligner.

Relever la valeur a_1 sur le jalon d'arpenteur A et la valeur b_1 sur le jalon d'arpenteur B. Calculer la différence de hauteur ($a_1 - b_1$).

Placer l'instrument à une distance d'env. 2 m de la mire A et lire la valeur a_2 .

Orienter maintenant l'instrument de nivellement sur le jalon d'arpenteur B. Lisez la valeur b_2 . Calculez la différence d'hauteur ($a_2 - b_2$).

L'ajustage du niveau est correct si $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Cela signifie que la différence d'hauteur mesurée de la première mesure et de la deuxième mesure est identique et que l'instrument fonctionne sans fautes.



Si les différences de hauteur sont inégales, un réglage est nécessaire. Prenez contact avec votre revendeur ou appelez le service après-vente de UMAREX-LASERLINER.

6 Remarques concernant la maintenance et l'entretien

Nettoyer tous les composants avec un chiffon légèrement humide et éviter d'utiliser des produits de nettoyage, des produits à récuser ou des solvants.

Retirez la pile rechargeable avant tout stockage prolongé de l'appareil. Stocker l'appareil à un endroit sec et propre.

Données techniques (Sous réserve de modifications techniques. 21W37)

Variation standard	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Lunette d'approche	
Grossissement	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Portée de mire minimale	0,5 m
Ouverture de l'objectif	40 mm
Champ visuel	1° 20'
Compensateur	
Atténuation	Amortissement par air
Plage de fonctionnement	± 15'
Précision	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Durée de compensation	< 2 s
Cercle horizontal 360°	
Graduation d'échelle	1°
Fiole	
Précision	8' / 2 mm
Données générales	
Conditions de travail	-20°C ... 50°C, Humidité relative de l'air max. 80% RH, non condensante, Altitude de travail max. de 4000 m au-dessus du niveau moyen de la mer
Conditions de stockage	-30°C ... 60°C, Humidité relative de l'air max. 80% RH
Type de protection	IP 64
Adaptateur pour trépied	Filetage 5/8"
Dimensions (L x H x P)	190 x 145 x 135 mm
Poids	1400 g (sans accessoires)

Réglementation UE et élimination des déchets

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne.

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Lea atentamente las instrucciones y el libro adjunto de «Garantía e información complementaria», así como toda la información e indicaciones en el enlace de Internet indicado al final de estas instrucciones. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Conserve esta documentación y entréguela con el dispositivo si cambia de manos.

Instrumentos de nivelación robustos y confiables con óptica de alto rendimiento para el ramo de construcción.

- Nivelación horizontal automática de la línea objetivo por medio de un compensador exacto amortiguado por aire.
- Determinación de la distancia con ayuda de las marcas de la cruz de mira y fácil conversión de los valores leídos de centímetros a metros (multiplicador por 100).
- Práctico espejo para facilitar la alineación mediante el nivel esférico.
- Círculo horizontal con mando de precisión lateral para apuntamiento perfecto.
- Retícula para una determinación rápida del objetivo.
- Los elementos de mando de fácil manejo facilitan y agilizan el control.
- Instrumento a prueba de polvo y agua

Indicaciones generales de seguridad

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones.
- Los instrumentos de medición y los accesorios no son juguetes infantiles. Manténgalos fuera del alcance de los niños.
- No está permitido modificar la construcción del aparato.
- No exponga el aparato a cargas mecánicas, temperaturas muy elevadas, humedad o vibraciones fuertes.
- No se puede seguir utilizando el aparato cuando falla alguna función o la carga de la batería es débil.
- No apuntar hacia fuertes fuentes de luz (láser, lámparas, sol), esto puede causar daños oculares.
- No tocar las lentes ópticas con la mano.
- Eliminar el polvo de las lentes ópticas soplando con aire.
- Garantice la seguridad del transporte de los instrumentos de nivelación con el bloqueo del compensador en el maletín de transporte original.
- No colocar el trípode en vías de circulación sin asegurar: peligro de accidente



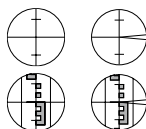
- 1 Objetivo
- 2 Telescopio
- 3 Centrado rápido
- 4 Enfoque (parte trasera)
- 5 Ocular / Enfoque de la cruz reticular
- 6 Tornillo nivelador
- 7 Círculo horizontal
- 8 Tornillo calibrador del nivel de burbuja esférico
- 9 Nivel de burbuja esférico
- 10 Espejo
- 11 Mando de precisión lateral

! Para evitar imprecisiones se debería dejar el aparato 15 minutos antes de comenzar la medición en el lugar a medir, para que pueda aclimatarse a la temperatura ambiente.

1 Alineación

1. Enfocar la cruz reticular (5)
2. Alinea manualmente el telescopio de manera aproximadamente en dirección a la regla de nivelación (mediante localización rápido).
3. Enfoque con exactitud la imagen de la regla girando el botón; con ayuda del ajuste de precisión lateral girar con exactitud hasta el centro de la regla.
4. Controle el sentido de paralelismo del enfoque. Éste estará perfecto cuando la retícula y la división de la regla no se hayan mutuamente desplazado, tampoco bajo un ángulo visual cambiante (mueva el ojo a lo largo del ocular).

AL 26 AL 32



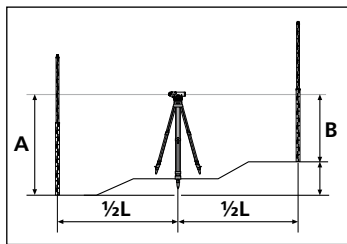
El modelo AL 32 dispone de una cruz reticular segmentada para enfocar con precisión.



Las inclinaciones restantes de la retícula del visor que existen después de haber ajustado el nivel de burbuja esférico serán suprimidas por el compensador. Por tanto, éste no elimina aquellas inclinaciones que hayan sido producidas por una calibración insuficiente del nivel de burbuja esférico o de la retícula. Por esta razón debían ser ambos controlados antes de efectuar cualquier medición (véase calibrado).

2 Determinación de una diferencia de altura

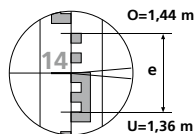
1. Coloque el instrumento aproximadamente en el centro entre los dos puntos A y B de la regla. Ajuste el instrumento a la regla A, y lea el valor de la regla en la raya central de la retícula (p. ej. $A = 140$ cm). Gire el instrumento a la escala B, y lee el valor en la raya central (p. ej. $B = 90$ cm).



2. La sustracción de $(A-B)$ da por resultado la diferencia de altura $H = +50$ cm entre B y A. El punto B está situado 50 cm más alto que el punto A. (La diferencia H se torna negativa cuando el punto B está localizado más bajo que el A).

3 Determinación de distancia

1. Lee el valor de la regla en la línea distanciadora superior ($O = 1,44$ m) y en la línea distanciadora inferior (p. ej. $U = 1,36$ m).
2. Multiplicando la diferencia por el factor 100 ($E = 100 \times e$), se consigue la distancia $E = 8$ m.



Para obtener resultados fiables es necesaria una alineación vertical exacta de la mira de nivelación.

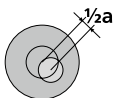
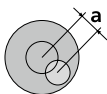
4 Medición de ángulos

1. Suspender la cuerda de la plomada en el gancho y montar el trípode con la cabeza de modo que la plomada se encuentre aproximadamente sobre el punto del suelo. Fije las puntas del trípode.
2. Instale el instrumento sobre el trípode, y fijarlo. Centre con exactitud la plomada sobre el punto del suelo modificando las alturas de las patas del trípode o desplazando el instrumento sobre el trípode.
3. Ajuste exactamente el telescopio al primer objetivo por apuntamiento rápido y aline el mando del ajuste lateral de precisión. Gire la rueda moletada hasta que coincidan la raya cero de la escala del círculo horizontal y el índice de lectura (situe el círculo en cero).
4. Ajuste exactamente el telescopio sobre el segundo objetivo y lee el valor del ángulo bajo la raya indicad

5 Calibración

Nivel de burbuja esférico

1. **Verificación:** Ajuste el círculo horizontal a 0° . Situe exactamente la burbuja con ayuda de los tornillos niveladores en el centro del círculo del nivel de burbuja esférico. Da la vuelta al telescopio en $180^\circ/200$ gon.
2. **Ajuste:** Caso que la burbuja ya no se encuentre en el centro del círculo ajuste la mitad ($\frac{1}{2} a$) del desvío a con los 3 tornillos calibradores del nivel de burbuja esférico. Solte para ello ligeramente cada 2 tornillos de calibración, después regule y aprete de nuevo ligeramente. Después reajustar el nivel de burbuja esférico por los tornillos calibradores, y verifique el calibrado girando el instrumento de nivelación a $180^\circ/200$ gon.
3. Repita la verificación y el calibrado tantas veces hasta que la burbuja se quede en la posición céntrica con cualquier giro del nivel.



El aparato debería ser calibrado y verificado con regularidad para poder garantizar la precisión y el funcionamiento. Se recomienda una periodicidad de calibración años. Dado el caso, puede ponerse en contacto con su distribuidor especializado o dirijase al Servicio Técnico de UMAREX-LASERLINER.

Retícula del visor

1. Verificación:

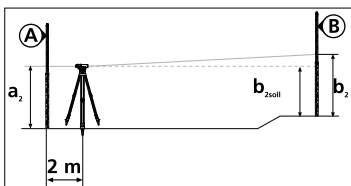
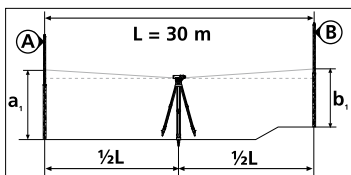
Colocar y alinear el instrumento en el centro de dos puntos de mira fijos A y B separados 30 metros entre sí.

Leer el valor a_1 en la mira de nivelación A y el valor b_1 en la mira B. Calcular la diferencia de alturas ($a_1 - b_1$).

Coloque el instrumento a una distancia aproximada de 2 m de la regla de nivelado A, y leer el valor a_2 .

Dirija ahora el instrumento de nivelación hacia la mira B. Haga lectura del valor b_2 . Calcule de nuevo la diferencia de nivel ($a_2 - b_2$).

El ajuste del nivel es correcto cuando sea $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Esto significa que la diferencia de nivel medida en la primera medición y en la segunda sean iguales, y el instrumento trabaja sin fallas.



Si las diferencias de alturas no coinciden, entonces es necesario un ajuste. Póngase en contacto con su distribuidor especializado o diríjase al Servicio Técnico de UMAREX-LASERLINER.

6 Indicaciones sobre el mantenimiento y el cuidado

Limpie todos los componentes con un paño ligeramente humedecido y evite el uso de productos de limpieza, abrasivos y disolventes. Retire la batería antes de guardar el aparato por un tiempo prolongado. Conserve el aparato en un lugar limpio y seco.

Datos técnicos (Salvo modificaciones. 21W37)

Desvío estándar	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Telescopio	
Ampliación	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Distancia mínima del objetivo	0,5 m
Abertura del objetivo	40 mm
Campo visual	1° 20'
Compensador	
Amortiguación	Amortiguación por aire
Gama de funcionamiento	± 15'
Exactitud	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Plazo de compensación	< 2 s
Círculo horizontal 360°	
Graduación de escala	1°
Nivel de burbuja esférico	
Exactitud	8' / 2 mm
Generalmente	
Condiciones de trabajo	-20°C ... 50°C, Humedad del aire máx. 80% h.r., no condensante, Altitud de trabajo máx. 4000 m sobre el nivel del mar (nivel normal cero)
Condiciones de almacén	-30°C ... 60°C, Humedad del aire máx. 80% h.r.
Protección	IP 64
Adaptador para trípode	5/8" roscade
Dimensiones (An x Al x F)	190 x 145 x 135 mm
Peso	1400 g (sin accesorios)

Disposiciones europeas y eliminación

El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE.

Más información detallada y de seguridad en:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo allegato "Ulteriori informazioni e indicazioni garanzia", nonché le informazioni e le indicazioni più recenti raggiungibili con il link riportato al termine di queste istruzioni. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio in caso questo venga inoltrato a terzi.

Strumenti di livellazione per l'edilizia robusti e affidabili con ottica chiara per elevate prestazioni

- Livellamento orizzontale automatico della linea di mira mediante compensatore di precisione con smorzamento ad aria.
- La distanza si determina tramite i segni della croce di puntamento, con una semplice conversione da centimetri a metri (moltiplicatore 100) dei valori letti.
- Pratico specchio per agevolare l'orientamento tramite livella a bolla d'aria.
- Cerchio azimutale con comando di precisione laterale per un perfetto puntamento.
- Sistema di puntamento per un rapido rilevamento del bersaglio.
- Gli elementi di comando maneggevoli semplificano l'uso e consentono di risparmiare tempo.
- A perfetta tenuta di polveri e d'acqua

Indicazioni generali di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
- Gli apparecchi di misurazione e gli accessori non sono giocattoli. Conservare lontano dalla portata di bambini.
- La struttura dell'apparecchio non deve essere modificata.
- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.
- Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni oppure se le batterie sono quasi scariche.
- Non puntare sorgenti luminose con luce intensa (laser, lampadine, sole) per prevenire lesioni agli occhi.
- Non toccare le lenti ottiche con le mani.
- Rimuovere la polvere dalle lenti ottiche soffiando aria.
- Garantire la sicurezza durante il trasporto degli strumenti di livellamento bloccando il compensatore nella valigetta di trasporto originale.
- Non collocare su vie di transito non messe in sicurezza: pericolo di incidenti



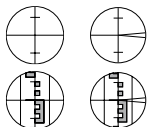
- 1 Obiettivo
- 2 Telescopio
- 3 Puntamento rapido
- 4 Messa a fuoco (lato posteriore)
- 5 Oculare / Messa a fuoco reticolo
- 6 Vite di livello
- 7 Cerchio azimutale
- 8 Vite di taratura livella circolare
- 9 Livella circolare
- 10 Specchio
- 11 Comando di precisione laterale

! Per escludere inesattezze collocare l'apparecchio sul luogo della misurazione 15 minuti prima di iniziare a utilizzarlo per consentirgli di adattarsi alla temperatura ambiente.

1 Allineamento

1. Mettere bene a fuoco il reticolo (5)
2. Allineare a mano in modo grossolano il telescopio sul collimatore di livellazione (con il sistema di puntamento rapido).
3. Mettere a fuoco l'immagine del collimatore con la relativa manopola; con l'ausilio del comando di precisione laterale, ruotare la croce di mira precisamente nel centro del collimatore.
4. Controllare che la messa a fuoco sia esente da parallasse. La messa a fuoco è perfetta se la croce di mira e la divisione del collimatore non si sono spostati l'una contro l'altra anche in caso di angolo visivo modificato (allontanare e avvicinare l'occhio davanti all'oculare).

AL 26 AL 32



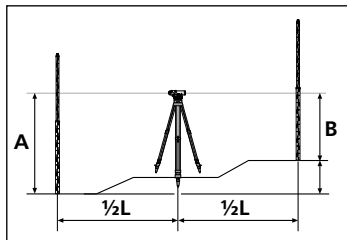
Per un puntamento di precisione la livella AL 32 presenta una divisione dei segmenti nel reticolo.



Inclinazioni residue della croce di mira, ancora presenti dopo la stabilizzazione della livella circolare, vengono eliminate con il compensatore, che non elimina però quelle inclinazioni verificatesi per taratura difettosa della livella circolare o della croce di mira. Si raccomanda pertanto di controllare entrambe prima di ogni misurazione (v. taratura).

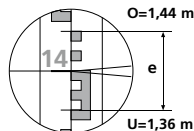
2 Determinare una differenza di altezza

1. Collocare lo strumento circa al centro tra i due punti di livello del collimatore A e B. Allineare lo strumento sul collimatore A e leggere il valore sulla riga centrale della croce di mira (ad es. $A = 140$ cm). Ruotare lo strumento sul collimatore B e leggere il valore sulla riga centrale (ad es. $B = 90$ cm).
2. La differenza ($A - B$) determina la differenza in altezza $H = +50$ cm tra B e A. Il punto B è 50 cm più alto del punto A. La differenza H diventa negativa se il punto B è più basso del punto A).



3 Determinazione della distanza

1. Leggere il valore del collimatore sulla riga superiore della distanza ($O = 1,44$ m) e sulla riga inferiore della distanza (ad es. $U = 1,36$ m).
2. La differenza moltiplicata per il fattore 100 ($E = 100 \times e$) dà la distanza $E = 8$ m.



Per ottenere risultati affidabili fare attenzione a posizionare con precisione il triplometro in senso verticale.

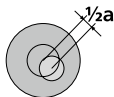
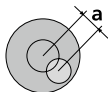
4 Misurazione dell'angolo

1. Agganciare il filo a piombo nel gancio del piombino e posizionare il treppiede con la testa montata in modo da avere il piombino sopra al punto del suolo. Fare entrare i piedini d'appoggio del treppiede.
2. Collocare lo strumento sul treppiede e fissarlo. Eseguire il centraggio preciso del filo a piombo sul punto del terreno, modificando le prolunghe delle gambe del treppiede oppure spostando lo strumento sul treppiede.
3. Allineare il telescopio esattamente sul primo bersaglio con la messa a fuoco rapida con il comando di precisione laterale. Ruotare la ghiera zigrinata fino a quando la riga di azzeramento copre la scala del cerchio azimutale e l'indice di lettura (portare il cerchio a 0).
4. Allineare con precisione il telescopio sul secondo bersaglio e leggere il valore dell'angolo sotto la riga dell'indice.

5 Taratura

Livella circolare

1. **Controllo:** portare su 0 il cerchio azimutale. Stabilizzare la bolla precisamente al centro del cerchio della livella circolare servendosi delle viti di livello. Ruotare il telescopio di 180°/200 gradi centesimali (gon). Se la bolla d'aria rimane al centro, la livella è allineata correttamente.
2. **Registrazione:** se la bolla non si trova più al centro del cerchio, regolare la deviazione „a” rispetto alla metà ($\frac{1}{2}a$) con le tre viti di taratura della livella circolare. Allentare leggermente una vite di calibratura ogni 2, poi regolare e restringere leggermente. Successivamente regolare di nuovo la livella circolare con le viti di livello e controllare la taratura ruotando lo strumento di livellazione di 180°/200 gradi centesimali.
3. Ripetere le operazioni di controllo e di taratura fino a quando la bolla si trova al centro del cerchio a ogni rotazione dello strumento di livellazione.



L'apparecchio di misurazione deve essere calibrato e controllato regolarmente al fine di assicurare precisione e funzionamento. Si consigliano intervalli di taratura di anni. Se necessario contattare il proprio rivenditore oppure rivolgersi al reparto assistenza della UMAREX-LASERLINER.

Croce di mira

1. Controllo:

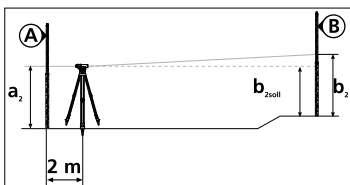
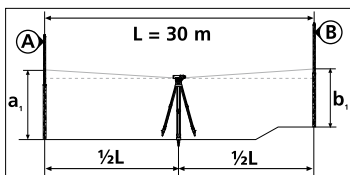
Collocare lo strumento al centro di due punti di posizionamento fissi del triplometro A e B distanziati circa 30 m l'uno dall'altro e metterlo in linea.

Leggere sull'asta del triplometro A il valore a_1 e sull'asta B il valore b_1 . Calcolare la differenza di altezza ($a_1 - b_1$).

Coloque el instrumento a una distancia aproximada de 2 m de la regla de nivelado A, y leer el valor a_2 .

A questo punto allineare lo strumento di livellamento con l'asta del triplometro B. Haga lectura del valor b_2 . Calcule de nuevo la diferencia de nivel ($a_2 - b_2$).

La registrazione dello strumento di livellamento è corretta se $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Ciò significa che la differenza di altezza rilevata nella prima e nella seconda misurazione è la stessa e che lo strumento funziona perfettamente.



! Se le differenze di altezza sono diverse eseguire una regolazione. Contattate il vostro rivenditore specializzato o rivolgetevi al Servizio Assistenza di UMAREX-LASERLINER.

6 Indicazioni per la manutenzione e la cura

Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito ed evitare l'impiego di prodotti detergenti, abrasivi e solventi. Rimuovere la batteria prima di un immagazzinamento prolungato. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

Dati tecnici (con riserva di modifiche tecniche. 21W37)

Deviazione standard	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Telescopio	
Ingrandimento	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Ampiezza minima di puntamento	0,5 m
Apertura obiettivo	40 mm
Campo visivo	1° 20'
Compensatore	
Smorzamento	Smorzamento ad aria
Range di funzionamento	± 15'
Precisione	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Tempo di compensazione	< 2 s
Cerchio azimutale 360°	
Divisione scala	1°
Livella circolare	
Precisione	8' / 2 mm
Dati generali	
Condizioni di lavoro	-20°C ... 50°C, Umidità dell'aria max. 80% rH, non condensante, Altezza di lavoro max. 4000 m sopra il livello del mare (zero normale)
Condizioni di stoccaggio	-30°C ... 60°C, Umidità dell'aria max. 80% rH
Tipo di protezione	IP 64
Raccordo di cavalletto	filettatura 5/8"
Dimensioni (L x H x P)	190 x 145 x 135 mm
Peso	1400 g (senza accessori)

Norme UE e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Należy przeczytać w całości instrukcję obsługi, dołączoną broszurę „Zasady gwarancyjne i dodatkowe” oraz aktualne informacje i wskazówki dostępne przez łącze internetowe na końcu niniejszej instrukcji. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Niniejszą instrukcję należy zachować i, w przypadku przekazania urządzenia, wręczyć kolejnemu posiadaczowi.

Niwelator o zwartej konstrukcji, bardzo jasna optyka, do zastosowań budowlanych

- Samoczynne poziomowanie linii celu za pomocą dokładnego kompensatora z amortyzatorami pneumatycznymi.
- Pomiar odległości za pomocą znaków w krzyżyku i łatwe przeliczanie odczytanych wartości z centymetrów na metry (mnożnik 100).
- Praktyczne lustro do łatwego ustawiania za pomocą libelli pudełkowej
- Podział koła Hz do łatwego celowania za pomocą śrub leniwych.
- Kolimator do szybkiego wstępnego celowania.
- Poręczne elementy umożliwiają łatwą i szybką obsługę.
- Pyło- i wodoszczelność

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie do zastosowania podanego w specyfikacji.
- Przyrządy pomiarowe oraz akcesoria nie są zabawkami dla dzieci. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Nie modyfikować konstrukcji urządzenia.
- Nie należy narażać urządzenia na wpływ obciążeń mechanicznych, ekstremalnej temperatury, wilgoci ani silnych wstrząsów.
- Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji lub gdy baterie są zbyt słabe.
- Nie namierzać silnych źródeł światła (laser, lampy, słońce), ponieważ grozi to uszkodzeniem oczu.
- Nie dotykać ręką soczewek optycznych.
- Kurz z soczewek optycznych zdmuchiwać powietrzem.
- Za pomocą blokady kompensatora w oryginalnej walizce transportowej należy zapewnić bezpieczny transport niwelatorów.
- Nie ustawiać na niezabezpieczonych drogach komunikacyjnych: niebezpieczeństwo wypadku



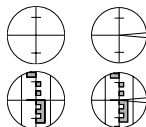
- 1 Obiektyw
- 2 Luneta
- 3 Szybkie celowanie
- 4 Ustawianie ostrości (tył)
- 5 Okular / Krzyżyk do ustawiania ostrości
- 6 Śruby ustawcze
- 7 Podział Hz
- 8 Śruby rektyfikacyjne
- 9 Libella pudełkowa
- 10 Lusterko
- 11 Śruba leniwa

! W celu wyeliminowania niedokładności urządzenie należy postawić w miejscu pomiaru 15 minut przed rozpoczęciem pomiaru w celu adaptacji do temperatury otoczenia.

1 Ustawianie

1. Ustawianie ostrości krzyżyka (5)
2. Obracając lunetę ustaw wstępnie cel na łaty (korzystając z kolimatora).
3. Ustaw ostrość obrazu łaty i śrubą leniwą popraw celowanie dokładnie na środek łaty.
4. Sprawdź paralaksę, ogniskowanie jest dobrze ustawione gdy przy zmianie kąta patrzenia w okular cel nie przesuwa się względem krzyża nitek.

AL 26 AL 32



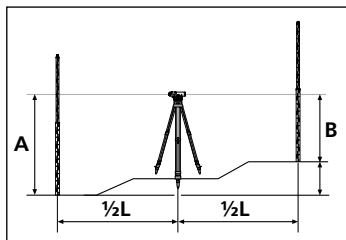
Urządzenie AL 32 posiada podziałkę odcinkową w krzyżu umożliwiającą precyzyjne nacelowanie.



Kompensator ustawia niewielkie wahania pochylenia automatycznie, jednak nie eliminuje błędów rektyfikacji, dlatego należy przed pomiarem sprawdzić stan rektyfikacji (Patrz Rektyfikacja).

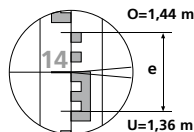
2 Określanie różnicy wysokości

1. Ustawiamy instrument w środku pomiędzy dwiema łatami A i B. Celujemy na łatę A i odczytujemy ze środkowej kreski poziomej krzyża nitek wysokość (np. $A = 140$ cm). Celujemy na łatę B i odczytujemy ze środkowej kreski poziomej krzyża wysokość (np. $B = 90$ cm).
2. Różnica wysokości ($A-B$) wynosi $H = +50$ cm pomiędzy punktem B i A. Punkt B jest 50cm wyżej niż punkt A.



3 Wyznaczanie odległości

1. Odczytaj z łaty wartość górnej kreski krzyża ($O = 1,44$ m) i z dolnej kreski (np. $U = 1,36$ m)
2. Przemnóż różnicę przez stałą mnożenia 100 ($E = 100 \times e$) odległość wynosi 8 m.



W celu uzyskania wiarygodnych wyników, należy zwracać uwagę na dokładne ustawienie łaty niwelacyjnej.

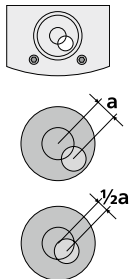
4 Pomiar kątów

1. Zaczepić sznur pionu za hak pionu i ustawić statyw z głowicą tak, aby pion znajdował się nieco nad punktem ziemi, po czym zablokuj nogi statywu.
2. Ustaw instrument na statywie. Ustaw pion dokładnie nad punktem zmieniając nieco długość nóg statywu lub przesuwając instrument po głowicy statywu i przykręć śrubę sercową.
3. Wyceluj dokładnie lunetę na pierwszy cel za pomocą kolimatora i śrub leniwych. Obracaj podziałem koła poziomego aż do ustawienia zera na znaczniku koła Hz.
4. Wyceluj lunetę na drugi punkt, i doczytaj z koła poziomego kąt Hz.

5 Kalibracja

Libella Pudełkowa

1. **Kontrola:** Ustaw koło Hz na zero (0°) i śrubami ustawczymi spodarki doprowadź pęcherzyk do górowania (pęcherzyk wewnątrz czarnego okręgu libelli), następnie obróć lunetę o 180° (200gon). Jeśli pęcherzyk znajduje się nadal w środku, libella pudełkowa jest prawidłowo ustawiona.
2. **Ustawianie:** Jeżeli pęcherzyk po obrocie lunety wyszedł poza zaznaczony okrąg należy zrektyfikować libellę za pomocą śrub rektyfikacyjnych, połowę tego odchylenia usuwamy śrubami rektyfikacyjnymi teraz ponownie śrubami ustawczymi spodarki poziomujemy instrument i obracamy o 180° (200gon) i sprawdzamy czy pęcherzyk jest w środku okręgu libelli.
3. Ponawiamy kontrolę tak długo aż w obydwu położeniach lunety instrument jest prawidłowo spoziomowany tzn. pęcherzyk nie wychodzi poza okrąg libelli.



Przyrząd pomiarowy musi być regularnie kalibrowany i testowany w celu zapewnienia dokładności i sprawności. Zalecana jest kalibracja co lata. W tym celu należy w razie potrzeby skontaktować się ze sprzedawcą lub działem serwisu UMAREX-LASERLINER.

Krzyż nitek

1. Kontrola:

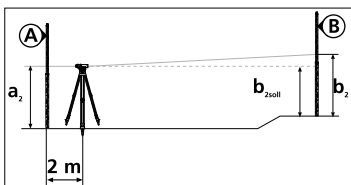
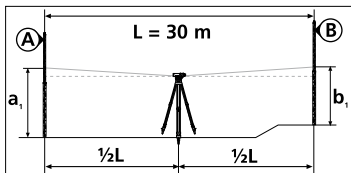
Ustawić i wyregulować instrument w środku między dwoma oddalonymi od siebie o około 30 m stałymi stanowiskami łąt A i B.

Przy łącie niwelacyjnej A odczytać wartość a_1 , a przy łącie niwelacyjnej B wartość b_1 . Obliczyć różnicę wysokości ($a_1 - b_1$).

Instrument w odległości około 2 m Ustaw przed personelem niwelacyjnym A i odczytaj wartość a_2 .

Skierować niwelator na łątę niwelacyjną B. Odczytujemy wysokość b_2 . Ponownie obliczymy różnicę wysokości ($a_2 - b_2$).

Niwelator jest prawidłowo rektyfikowany gdy obydwie różnice są takie same czyli $a_1 - b_1 = a_2 - b_2$. Znaczy to, że w obydwu pomiarach instrument wyznaczył taką samą różnicę wysokości i nie ma błędów.



! Jeśli różnice wysokości nie są jednakowe, wymagana jest regulacja. Skontaktuj się z lokalnym handlowcem lub serwisem Umarex Laserliner.

Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

Oczyszczyć wszystkie komponenty lekko zwilżoną ściereczką; unikać stosowania środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników. Przed dłuższym przechowywaniem należy wyjąć baterię. Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

Dane techniczne (Zmiany zastrzeżone. 21W37)

Odchylenie standardowe	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Luneta	
Powiększenie	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Najkrótsza celowa	0,5 m
Średnica obiektywu	40 mm
Pole widzenia	1° 20'
Kompensator	
Tłumienie	Amortyzacja pneumatyczna
Zakres	± 15'
Dokładność	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Czas kompensacji	< 2 s
Koło poziome Hz 360°	
Podział	1°
Libella pudełkowa	
Dokładność	8' / 2 mm
Ogólne	
Warunki pracy	-20°C ... 50°C, Wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej, bez skraplania, Wysokość robocza maks. 4000 m nad punktem zerowym normalnym
Warunki przechowywania	-30°C ... 60°C, Wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej
Stopień ochrony	IP 64
Mocowanie do statywu śruba sercowa	5/8"
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	190 x 145 x 135 mm
Masa	1400 g (bez akcesoriów)

Przepisy UE i usuwanie

Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Lue käyttöohje, oheinen lisälehti "Takuu- ja muut ohjeet" sekä tämän käyttöohjeen lopussa olevan linkin kautta löytyvät ohjeet ja tiedot kokonaan. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne laitteen mukana seuraavalle käyttäjälle.

Vankkarakenteisia ja luotettavia rakennustyön vaatuskojeita, tehokas ja selkeä optiikka

- Automaattinen viivan vaakasuuntaus tarkoilla ilmavaimennetuilla tasaimilla.
- Etäisyyden määrittäminen maalaristin merkinnän avulla ja luettujen arvojen muutos senttimetreistä metreiksi (Multiplikator 100).
- Käytännöllinen peili helppoon asetteluun rasialibellin avulla.
- Vaakasuuntauksen tarkennus kehäasteikolla.
- Kohteen nopea etsintä tähtäimellä.
- Käytännölliset hallintalaitteet mahdollistavat helpon ja aikaa säästävän käsittelyn.
- Pöly- ja vesitiivis

Yleiset turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Mittari ja sen tarvikkeet eivät ole tarkoitettu lasten leikkeihin. Säilytä ne poissa lasten ulottuvilta.
- Laitteen rakenteeseen ei saa tehdä muutoksia.
- Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan, kosteuden tai voimakkaan värin aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
- Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi tai jos paristojen varaustila on alhainen.
- Älä suuntaa voimakkaisiin valonlähteisiin (laser, lamput, aurinko), koska se voi aiheuttaa silmävammoja.
- Älä koske optisiin linssihin.
- Puhalla linssi puhtaaksi pölystä.
- Varmista vaatuslaitteen kuljetusvarmistus alkuperäisen kantolaukun tasainlukituksella.
- Älä pystytä varmistamattomalle ajotielle: Onnettomuusvaara



- 1 Objektiivi
- 2 Kaukoputki
- 3 Pikanäyttö
- 4 Tarkennus (takasivulla)
- 5 Okular / Tarkennusristikko
- 6 Vaaitus ruuvi
- 7 Vaaka-asteikko
- 8 Kalibroitiruuvi, libelli
- 9 Libelli
- 10 Peili
- 11 Sivusäädön tarkennus

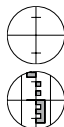


Epätarkkuuksien välttämiseksi mittalaite on asetettava mittauspäikälle 15 minuuttia ennen mittausa, jotta laite ehti mukautua ympäristön lämpötilaan.

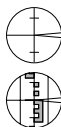
1 Suuntaus

1. Tarkenna ristikko (5)
2. Suuntaa kaukoputki ensin tähtäimiä apuna käyttäen käsin vaaituslattaan.
3. Tarkenna latan näkymä kojeen tarkennusruuvilla, kohdista tähtäysristikko vaakasäädöllä tarkasti latan keskikohtaan.
4. Varmista, että tarkennuksessa ei ole suunta-poikkeamaa. Tarkennus on kohdallaan, kun tähtäysristikossa ja latan asteikossa ei esiinny asentomuutoksia eri kulumista katsottuna.

AL 26



AL 32



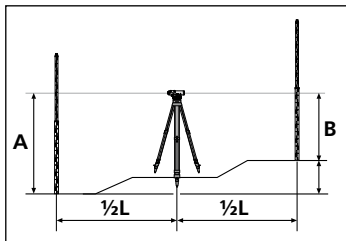
AL 32:n ristikko on jaettu segmentteihin tarkkaa suuntausta varten.



Kompensaattori tasaa kuplan keskityksen jälkeen esiintyvät tähtäysristin suuntaepoikkeamat automaattisesti. Kompensaattori ei kuitenkaan pysty tasaamaan libellin tai tähtäysristikon virheellisestä kalibroinnista syntyneitä suuntaepoikkeamia. Tästä syystä molempien kalibrointi on tarkistettava ennen mittauksia (ks. Kalibrointi).

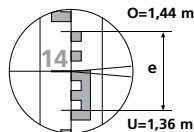
2 Korkeuseron määrittäminen

1. Aseta laite mittalattojen A ja B keskiväliin. Suuntaa lattaan A ja lue latan mitta tähtäysristin keskiviivalta (esim. $A = 140 \text{ cm}$). Suuntaa laite lattaan B ja lue mitta tähtäysristin avulla asteikolta (esim. $B = 90 \text{ cm}$).
2. Erotus ($A-B$) antaa pisteiden B ja A välisen korkeusmitan eroksi $H = +50 \text{ cm}$. Piste B on 50 cm korkeammalla kuin piste A. Erotus on negatiivinen, jos piste B on alempana kuin piste A.



3 Etäisyyden määrittäminen

1. Lue latan asteikon yläviivan ($O = 1,44 \text{ m}$) ja alaviivan (esim. $U = 1,36 \text{ m}$) lukemat.
2. Laske etäisyys E kertomalla lukema kertoimella 100 ($E = 100 \times e$), jolloin $E = 8 \text{ m}$.



Luotettavien tulosten takaamiseksi vaaituslatan on oltava tarkasti pystysuorassa asennossa.

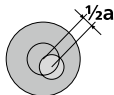
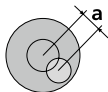
4 Kulman mittaus

1. Kiinnitä luotinaru koukkuun ja asettele jalusta niin, että luoti on pisteen yläpuolella. Kiinnitä kolmijalan jalat tiukasti maahan.
2. Kiinnitä vaaituskoje kolmijalkaan. Kohdista luoti tarkasti maassa olevaan pisteeseen joko säätämällä jalkoja tai muuttamalla kojeen asentoa kolmijalassa.
3. Suuntaa kaukoputki tähtäimen ja vaakasäädön avulla tarkasti ensimmäiseen kohteeseen. Kierrä nyt vaakakehä asteikon 0-viivan kohdalle.
4. Suuntaa kaukoputki tarkasti seuraavaan kohteeseen ja lue kulmamitta asteikolta.

5 Kalibrointi

Rasialibelli

1. **Tarkistus:** Kierrä vaakakehä 0° -mittaan. Aseta kupla vaaitus ruuveilla (6) täsmälleen ympyrän keskikohtaan. Kierrä kaukoputkea $180^\circ/200$ gon. Kun kupla on keskellä, rasialibelli on vaakasuorassa.
2. **Säätö:** Jos kupla ei ole enää ympyrän keskikohdassa, puolita mittapoikkeama "a" ($\frac{1}{2} a$) libellin kahdella okulaarin takana olevalla kalibrointiruuvilla. Säädä tämän jälkeen kuplaa vaaitusruuveilla ja tarkista kuplan paikka pyörittämällä laitetta $180^\circ/200$ gon.
3. Toista tarkistus ja säätö niin monta kertaa, että kupla pysyy laitetta kierrettäessä ympyrän keskikohdassa.



Mittalaite tulisi kalibroida ja testata säännöllisesti sen tarkkuuden ja hyvän toiminnan varmistamiseksi. Kalibrointiväliksi suosittelemme vuotta. Ota sitä varten tarvittaessa yhteys laitteen jälleenmyyjään tai suoraan UMAREX-LASERLINER-huolto-osastoon.

Tähtäysristikko

1. Tarkistus:

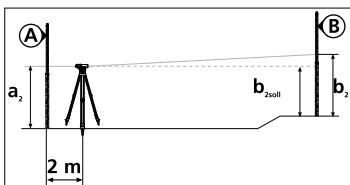
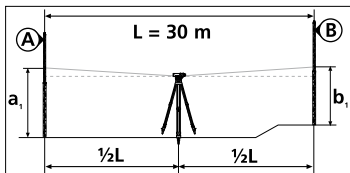
Asettele mittalaite kahden, n. 30 metrin etäisyydellä olevan kiintopisteen A ja B avulla.

Lue vaaituslatasta A arvo a_1 ja latasta B arvo b_1 . Laske korkeusero ($a_1 - b_1$).

Aseta koje n. 2 m:n etäisyydelle latasta A ja määritä mitta a_2 .

Suuntaa vaaituslaite lattaan B ja määritä mitta b_2 . Laske korkeusero $a_2 - b_2$.

Vaaituskojeen säätö on kohdallaan, jos $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Tämä tarkoittaa sitä, että ensimmäisen ja toisen mittauksen korkeuserot ovat yhtä suuria ja laite toimii virheettömästi.



! Säädä mittalaitetta, mikäli korkeuserot eivät ole yhtä suuret. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREX LASERLINER huolto-osastoon.

Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita äläkä liuottimia. Poista akku laitteesta pitkän säilytyksen ajaksi. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia. 21W37)

Vakiopoikkeama	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
----------------	--

Kaukoputki

Suurennos	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Pienin tarkennusmitta	0,5 m
Objektiivin aukko	40 mm
Näkökenttä	1° 20'

Kompensaattori

Vaimennus	Ilmavaimennus
Toiminta-alue	± 15'
Tarkkuus	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Tasausaika	< 2 s

Vaaka-asteikko 360°

Asteikkojako	1°
--------------	----

Rasialibelli

Tarkkuus	8' / 2 mm
----------	-----------

Yleistä

Käyttöympäristö	-20°C ... 50°C, Ilmankosteus maks. 80% RH, ei kondensoituvaa, Asennuskorkeus maks. 4000 m merenpinnasta
Varastointiolosuhteet	-30°C ... 60°C, Ilmankosteus maks. 80% RH
Kotelointiluokka	IP 64
Kolmijalan liitin	5/8" kierre
Mitat (L x K x S)	190 x 145 x 135 mm
Paino	1400 g (ilman lisävarusteita)

EY-määräykset ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Leia completamente as instruções de uso, o caderno anexo „Indicações adicionais e sobre a garantia”, assim como as informações e indicações atuais na ligação de Internet, que se encontra no fim destas instruções. Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao dispositivo se o entregar a alguém.

Instrumentos de nivelamento robustos e seguros com ótica luminosa de grande qualidade para a engenharia civil.

- Projeção horizontal automática da linha de mira através de um compensador de precisão com amortecimento pneumático.
- Cálculo de distâncias com a ajuda das marcações na cruz de mira e conversão simples dos valores lidos de centímetros para metros (multiplicador 100).
- Espelho prático para o alinhamento fácil com nível de bolha.
- Círculo horizontal com parafuso de precisão horizontal infinito para visar com exatidão.
- Mira para detetar rapidamente o alvo.
- Os elementos práticos de comando permitem um manuseio fácil que poupa tempo.
- À prova de pó e de água.

Indicações gerais de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- Os aparelhos de medição e os seus acessórios não são brinquedos. Mantenha-os afastados das crianças.
- Não é permitido alterar a construção do aparelho.
- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.
- Não é permitido usar o aparelho se uma ou mais funções falharem ou a carga da/s pilha/s estiver baixa.
- Não visar fontes de luz fortes (laser, lâmpadas, sol), isso pode provocar lesões oculares.
- Não tocar nas lentes óticas com a mão.
- Soprar pó das lentes óticas com ar.
- Assegure a segurança de transporte dos instrumentos de nivelamento através da trava do compensador na mala de transporte original.
- Não colocar em vias de tráfego sem segurança: perigo de acidente!



- 1 Objetiva
- 2 Telescópio
- 3 Mira rápida
- 4 Focagem (lado traseiro)
- 5 Okular / Retículo de focagem
- 6 Parafuso de nivelamento
- 7 Círculo horizontal
- 8 Parafuso de calibragem nível esférico de bolha de ar
- 9 Nível esférico de bolha de ar
- 10 Espelho
- 11 Parafuso de precisão horizontal



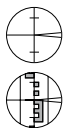
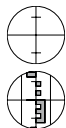
Para excluir imprecisões, o aparelho deve ser colocado no local de medição 15 minutos antes do início da medição, a fim de absorver a temperatura ambiente.

1 Alinhar

1. Focalizar o retículo (5)
2. Alinhar aproximadamente o telescópio à mão com a vara de nivelamento (com mira rápida).
3. Focar a imagem da vara com o botão de focalização, girar a cruz de mira exatamente para o centro da vara com a ajuda do parafuso de precisão horizontal.
4. Verificar se há paralaxes na focalização. A focalização é perfeita se a cruz de mira e a divisão da vara não se tiverem deslocado uma contra a outra mesmo com um ângulo de visão diferente (mexer o olho de um lado para o outro à frente do ocular).

AL 26

AL 32



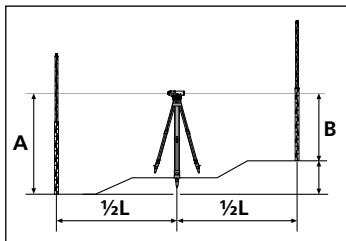
Para objetivos precisos, o AL 32 tem uma divisão segmentada na retícula de mira.



As inclinações restantes da cruz de mira que ainda existam depois do equilíbrio do nível esférico de bolha de ar são corrigidas pelo compensador. No entanto, o compensador não corrige inclinações que tenham sido provocadas por uma calibragem incorreta do nível esférico de bolha de ar ou da cruz de mira. Por isso, antes de cada medição deve-se controlar as duas (ver calibragem).

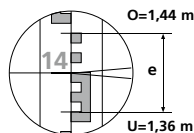
2 Detetar uma diferença de altura

1. Colocar o instrumento aproximadamente no meio entre os dois pontos fixos da vara A e B. Alinhar o instrumento com a vara A e ler o valor da vara no traço central da cruz de mira (p. ex. $A = 140$ cm). Rodar o instrumento para a vara B e ler o valor no traço central (p. ex. $B = 90$ cm).
2. A diferença $(A-B)$ é a diferença de altura $H = +50$ cm entre B e A. O ponto B tem mais 50 cm de altura do que o ponto A. A diferença H é negativa se o ponto B for inferior ao ponto A.



3 Detetar uma distância

1. Ler o valor da vara no traço de distância superior ($O = 1,44$ m) e no traço de distância inferior (p. ex. $U = 1,36$ m).
2. A diferença multiplicada pelo fator 100 ($E = 100 \times e$) é igual à distância $E = 8$ m.



Para se poder alcançar resultados fiáveis, deve ser observado um alinhamento vertical exato da vara de nivelamento.

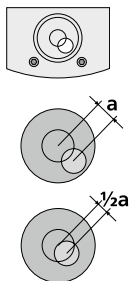
4 Medição de ângulos

1. Suspender o fio de prumo no gancho do prumo e colocar o tripé com a cabeça do tripé de modo a que o prumo se encontre ligeiramente acima do ponto no solo. Inserir as pontas dos pés do tripé.
2. Colocar o instrumento sobre o tripé e fixar. Centrar exatamente o prumo acima do ponto no solo, alterando para isso o comprimento das pernas do tripé ou deslocando o instrumento sobre o tripé.
3. Orientar exatamente o telescópio para o primeiro alvo com a mira rápida e o parafuso de precisão horizontal. Rodar o círculo até que o traço zero da escala do círculo horizontal e o índice de leitura fiquem cobertos (colocar o círculo em zero).
4. Orientar exatamente o telescópio para o segundo alvo e ler o valor angular abaixo da linha índice.

5 Calibragem

Nível esférico de bolha de ar

1. **Controlo:** colocar o círculo horizontal em 0°. Colocar a bolha com os parafusos de nivelamento (6) exatamente no centro do círculo do nível esférico de bolha de ar. Rodar o telescópio 180°/200 gon. Se a bolha continuar no centro, o nível de bolha está corretamente alinhado.
2. **Ajuste:** se a bolha já não estiver centralizada no círculo, ajustar o desvio a para metade ($\frac{1}{2} a$) com os 2 parafusos de calibragem do nível esférico de bolha de ar. A seguir, voltar a ajustar o nível esférico de bolha de ar com os parafusos de nivelamento e controlar a calibragem rodando o instrumento de nivelamento 180°/200 gon.
3. Repetir o controlo e a calibragem até que a bolha fique centralizada no círculo em cada rotação do nível.



O medidor deve ser calibrado e controlado regularmente para garantir a precisão da função. Nós recomendamos intervalos de calibragem de anos. Em caso de necessidade, contacte o seu comerciante ou dirija-se ao departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER.

Cruz de mira

1. Controlo:

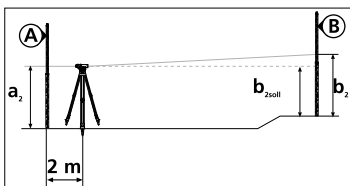
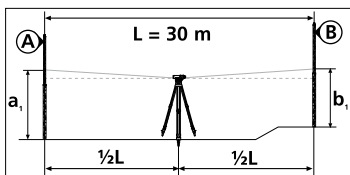
Colocar o instrumento no centro entre dois pontos fixos da vara A e B que se encontrem mais ou menos 30 m afastados um do outro e alinhar.

Ler na vara de nivelamento A o valor a_1 e na vara de nivelamento B o valor b_1 . Calcule a diferença de altura ($a_1 - b_1$).

Colocar o instrumento mais ou menos a 2 m de distância da vara de nivelamento A e ler o valor a_2 .

Dirija a seguir o instrumento de nivelamento para a vara de nivelamento B. Leia o valor b_2 . Calcule agora a diferença de altura ($a_2 - b_2$).

O ajuste do nível está bem se $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Isto quer dizer que a diferença de altura medida da primeira medição e da segunda medição é igual e que o instrumento trabalha sem erros.



Caso as diferenças de altura sejam desiguais, é necessário efetuar um ajuste. Contacte o seu distribuidor ou dirija-se ao departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER.

6 Indicações sobre manutenção e conservação

Limpe todos os componentes com um pano levemente húmido e evite usar produtos de limpeza, produtos abrasivos e solventes. Remova o acumulador antes de um armazenamento prolongado. Armazene o aparelho num lugar limpo e seco.

Dados técnicos (sujeitos a alterações técnicas. 21W37)

Desvio standard	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Telescópio	
Ampliação	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Distância de visada mínima	0,5 m
Abertura da objetiva	40 mm
Campo ótico	1° 20'
Compensador	
Amortecimento	Amortecimento pneumático
Área de função	± 15'
Precisão	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Tempo de compensação	< 2 s
Círculo horizontal 360°	
Graduação da escala	1°
Nível esférico de bolha de ar	
Precisão	8' / 2 mm
Dados gerais	
Condições de trabalho	-20°C ... 50°C, Humidade de ar máx. 80% rH, sem condensação, Altura de trabalho máx. de 4000 m em relação ao NM (nível do mar)
Condições de armazenamento	-30°C ... 60°C, Humidade de ar máx. 80% rH
Tipo de protecção	IP 64
Ligação do tripé	Rosca 5/8"
Dimensões (L x A x P)	190 x 145 x 135 mm
Peso	1400 g (sem acessórios)

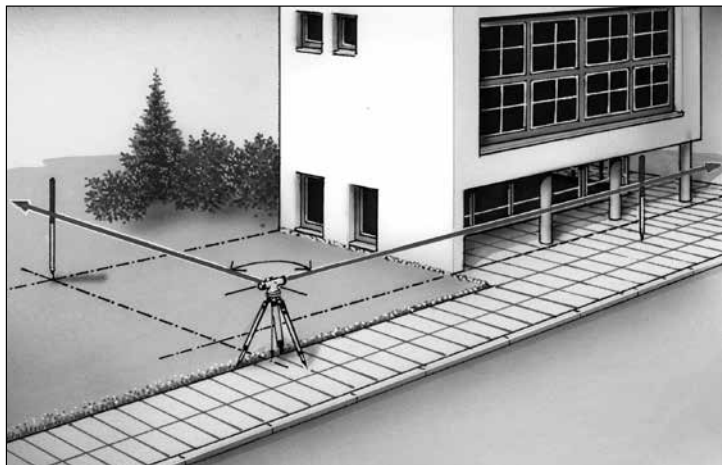
Disposições da UE e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

080.84.56 / Rev2.1W37

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



Laserliner



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV 03

NO 09

TR 15

RU 21

UK 27

CS 33

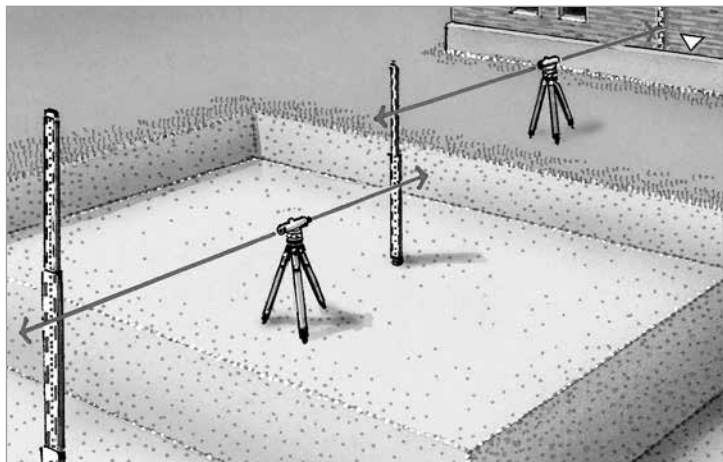
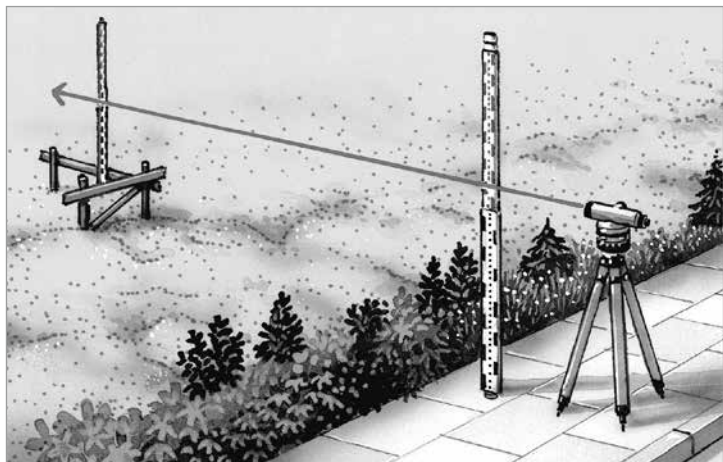
ET 39

RO 45

BG 51

EL 57

Laserliner





Läs igenom hela bruksanvisningen, det medföljande häftet "Garanti- och tilläggsanvisningar" samt aktuell information och anvisningar på internet-länken i slutet av den här instruktionen. Följ de anvisningar som finns i dem. Dessa underlag ska sparas och medfölja enheten om den lämnas vidare.

Robusta och tillförlitliga nivelleringsinstrument med ljus högprestandaoptik för byggnadssektorn.

- Automatisk horisontalinställning av mållinjen genom exakt, luftdämpad, kompensator.
- Avståndsbestämning med hjälp av markeringarna i målkorset och enkel omräkning av de avlästa värdena från centimeter till meter (multiplikator 100).
- Praktisk spegel för enkel injustering med hjälp av doslibell.
- Horisontalcirkel med ändlös fininställning i sidled för exakt siktning.
- Sikte för snabb målidentifiering.
- Lättanvända knappar som tillåter en enkel och tidssparande hantering.
- Damm- och vattentät

Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Mätinstrumenten är inga leksaker för barn. Förvara dem oåtkomligt för barn.
- Det är inte tillåtet att förändra enhetens konstruktion.
- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
- Apparaten får inte längre användas om en eller flera funktioner upphör att fungera eller batteriets laddning är svag.
- Sikta inte på starka ljuskällor (laser, lampor, solen), då detta kan skada ögonen.
- Vidrör inte de optiska linserna med handen.
- Blås bort damm med luft från de optiska linserna.
- Säkerställ transportsäkerheten för nivelleringsinstrumentet med kompensatorlås i originaltransportväskan.
- Får inte ställas upp på osäkra fordonsvägar: Olycksrisk



- 1 Objektiv
- 2 Kikartub
- 3 Snabbsikte
- 4 Fokusering (huvudapparat)
- 5 Okular / Fokusering i trådkorset
- 6 Nivelleringskruv
- 7 Horisontalcirkel
- 8 Kalibrerskruv för doslibell
- 9 Doslibell
- 10 Spegel
- 11 Ratt för fininställning i sidled



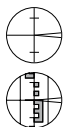
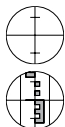
För att utesluta bristande precision ska instrumentet ställas upp på mätplatsen 15 minuter innan mätningen börjar så att det kan anpassa sig till omgivningstemperaturen.

1 Injustering

1. Ställ in trådkorset noggrant (5)
2. Justera in kikartuben grovt med handen mot nivelleringsstängan (med snabbsiktet).
3. Ställ in en skarp bild mot stängan med hjälp av fokuseringsknappen och vrid målkorset exakt till stängens mitt med hjälp av ratten för fininställning i sidled.
4. Kontrollera att fokuseringen är parallaxfri. Fokuseringen är felfri, när målkorset och stängdelningen inte har förskjutits i förhållande till varandra vid ändrad blickvinkel (flytta ögat fram och tillbaka framför okularet).

AL 26

AL 32



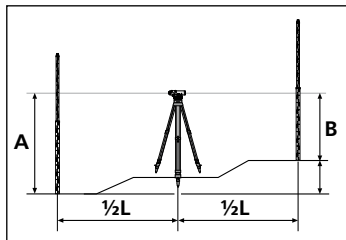
För exakta mål har AL 32 en segmentdelning i trådkorset.



Målkorsets resterande lutningar, som finns kvar när doslibellen har stannat, upphävs av kompensatorn. Den åtgärdar emellertid inte sådana lutningar som har uppstått på grund av bristande kalibrering av doslibellen eller målkorset. Kontrollera därför kalibreringen inför varje mätning (se Kalibrering).

2 Fastställande av en höjddifferens

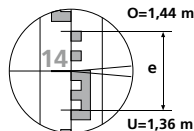
1. Placera instrumentet ungefär mitt emellan de båda stängerna A och B. Justera in instrumentet mot stång A och läs av stångvärdet på målkorsets mittstreck (t.ex. $A = 140$ cm). Vrid instrumentet mot stång B och läs av värdet på mittstrecket (t.ex. $B = 90$ cm).



2. Differensen ($A - B$) ger höjdskillnaden $H = +50$ cm mellan B och A. Punkten B ligger 50 cm högre än punkt A. Differensen H blir negativ, om punkt B ligger lägre än punkt A).

3 Fastställande av avstånd

1. Läs av stångvärdet på det övre distansstrecket ($O = 1,44$ m) och det nedre distansstrecket (t.ex. $U = 1,36$ m).
2. Differensen multiplicerad med faktor 100 ($E = 100 \times e$) ger avståndet $E = 8$ m.



För att kunna få tillförlitliga resultat är det viktigt att se till att den vertikala injusteringen av nivelleringsstången är korrekt.

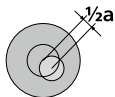
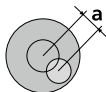
4 Mätning av vinklar

1. Häng ett lodsnöre i lodhakarna och placera stativet med stativhuvudet så att lodet befinner sig strax ovanför markpunkten. Trampa ner stativets fotspetsar.
2. Sätt instrumentet på stativet och fäst det där. Centra lodet exakt över markpunkten genom att ändra längden på stativbenen eller genom att förskjuta instrumentet på stativet.
3. Justera in kikartuben exakt mot det första målet med hjälp av snabbsiktet och ratten för fininställning i sidled. Vrid horisontalcirkeln ända tills att nollstrecket på horisontalcirkelskalan och avläsningsindexet täcker varandra (ställ cirkeln på noll).
4. Justera in kikartuben exakt på det andra målet och läs av vinkelvärdet under indexstrecket.

5 Kalibrering

Doslibell

1. **Kontroll:** Ställ horisontalcirkeln på 0°. Ställ med hjälp av nivelleringskruvarna (6) in blåsan exakt centriskt i doslibellens cirkel. Vrid kikartuben 180°/200 gon. När bubblan står varaktigt i mitten är doslibellen korrekt insturerad.
2. **Justering:** Om blåsan inte längre ligger kvar centriskt i cirkeln, ska du ställa in avvikelsen a till hälften ($\frac{1}{2} a$) med de 2 kalibreringskruvarna på doslibellen. Ställ sedan in doslibellen igen med hjälp av nivelleringskruvarna och kontrollera kalibreringen genom att vrida nivelleringsinstrumentet 180°/200 gon.
3. Fortsätt att kontrollera och kalibrera, ända tills att blåsan stannar kvar mitt i cirkeln vid varje vridning av instrumentet.



Mätinstrumentet måste kalibreras och kontrolleras regelbundet för att säkerställa noggrannhet och funktion. Vi rekommenderar kalibreringsintervall på år. Kontakta vid behov din återförsäljare eller vänd dig till serviceavdelningen för UMAREX-LASERLINER.

Målkors

1. Kontroll:

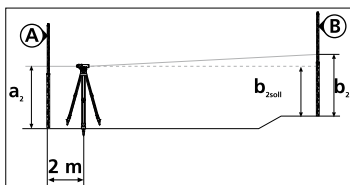
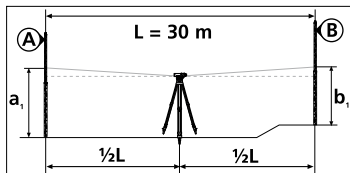
Placera instrumentet mitt emellan två nivelleringsstänger A och B som står cirka 30 m från varandra.

Läs av värdet a_1 på nivelleringsstång A och värdet b_1 på nivelleringsstång B. Beräkna höjdskillnaden ($a_1 - b_1$).

Placera instrumentet på cirka 2 m avstånd framför nivelleringsstång A och läs av värdet a_2 .

Rikta nu in instrumentet mot nivelleringsstång B. Läs av värdet b_2 . Beräkna nu höjdskillnaden ($a_2 - b_2$).

Justeringen av instrumentet är OK, om $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Det innebär att den uppmätta höjdskillnaden vid den första mätningen är identisk med den andra mätningen, varför instrumentet arbetar korrekt.



! Om höjdskillnaderna är olika måste en justering göras. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

6 Anvisningar för underhåll och skötsel

Rengör alla komponenter med en lätt fuktad trasa och undvik användning av puts-, skur- och lösningsmedel. Ta ur batterierna före längre förvaring. Förvara apparaten på en ren och torr plats.

Tekniska data (tekniska ändringar förbehålls. 21W37)

Standardavvikelse	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Kikartub	
Förstoring	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Minsta avståndet till målet	0,5 m
Objektivets öppning	40 mm
Synfält	1° 20'
Kompensator	
Dämpning	Luftdämpning
Funktionsområde	± 15'
Noggrannhet	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Kompensationstid	< 2 s
Horisontalcirkel 360°	
Skalindelning	1°
Doslibell	
Noggrannhet	8'/2 mm
Allmänt	
Arbetsbetingelser	-20°C ... 50°C, Luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande, Arbetshöjd max. 4000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-30°C ... 60°C, Luftfuktighet max. 80% rH
Skyddsklass	IP 64
Stativanslutning	5/8" gänga
Mått (B x H x D)	190 x 145 x 135 mm
Vikt	1400 g (utan tillbehör)

EU-bestämmelser och kassering

Apparaten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Les fullstendig gjennom bruksanvisningen, det vedlagte heftet «Garanti- og tilleggsinformasjon» samt den aktuelle informasjonen og opplysningene i internett-linken ved enden av denne bruksanvisningen. Følg anvisningene som gis der. Dette dokumentet må oppbevares og leveres med dersom instrumentet gis videre.

Robuste og pålitelige nivelleringsinstrumenter med kraftig høyeffektsoptikk for byggebransjen.

- Automatisk nivellering av mållinjen ved hjelp av en nøyaktig, luftdempet kompensator.
- Definering av avstanden ved hjelp av markeringene i trådkorset og lettvinnt omregning av de avleste verdiene fra centimeter til meter (multiplikator 100).
- Praktisk spill for lettvinnt posisjonering vha. dåselibellen.
- Horisontalsirkel med sammenhengende sidefinjustering for presis sikting.
- Sikte for rask målbestemmelse.
- Lett håndterlige betjeningslementer - sørger for en lettvinnt og tidsbesparende omgang.
- Støv og vanntett

Generelle sikkerhetsinstrukser

- Apparatet skal utelukkende brukes i tråd med det fastsatte bruksområdet og de angitte spesifikasjonene.
- Måleinstrumentene og tilbehøret er intet leketøy for barn. De skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- Det må ikke foretas konstruksjonsmessige endringer på apparatet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enorme temperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
- Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk ved feil på en eller flere funksjoner eller hvis batteriet er svakt.
- Ikke peil inn sterke lyskilder (lasere, lamper, sol), for dette kan føre til skader på øynene.
- Ikke berør de optiske linsene med hånden.
- Blås bort støv fra de optiske linsene med luft.
- Sørg for sikkerhet under transporten av nivelleringsinstrumentene idet du bruker kompensator-låsemekanismen i den originale transportkofferten.
- Må ikke stilles opp på usikrede trafikkårer: Fare for uhell og ulykke



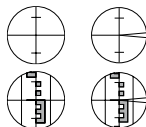
- 1 Objektiv
- 2 Kikkert
- 3 Hurtigsikte
- 4 Fokusering (bakside)
- 5 Okular / Fokusering trådkors
- 6 Nivelleringskrue
- 7 Horisontalsirkel
- 8 Kalibreringskrue for dåselibelle
- 9 Dåselibelle
- 10 Speil
- 11 Sidefinjustering

! For å utelukke unøyaktigheter, bør instrumentet stilles opp på målepunktet 15 minutter før målingen skal begynne, slik at det kan tilpasse seg til omgivelsestemperaturen.

1 Posisjonering

1. Still inn trådkorset skarpt (5)
2. Posisjoner kikkerten grovt på nivellerstangen for hånd (med hurtigsiktet).
3. Still stangbildet skarpt med fokuseringsknappen og drei trådkorset nøyaktig til midten av stangen ved hjelp av sidefinjusteringen.
4. Kontroller at fokuseringen er parallaksefri. Fokuseringen er perfekt når trådkors og stangdeling ikke forskyves i forhold til hverandre ved endret blikkvinkel (øyet beveges frem og tilbake foran okulalet).

AL 26 AL 32



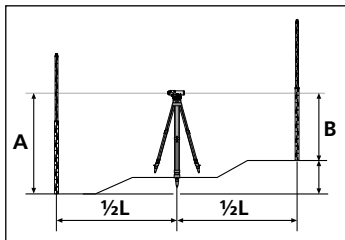
For å kunne sikte nøyaktig er vår AL 32 utstyrt med en segmentinndeling i trådkorset.



Resterende hellinger av trådkorset som gjenstår etter justering med dåselibellen, utjevnes med kompensatoren. Den utjevner imidlertid ikke hellinger som oppstår på grunn av manglende kalibrering av dåselibellen eller trådkorset. Begge deler bør derfor kontrolleres før hver måling (se Kalibrering).

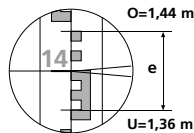
2 Bestemme høydedifferanse

1. Plasser instrumentet tilnærmedesvis midt mellom de to stangpunktene A og B. Posisjoner instrumentet mot stang A og les av stangverdien på midtstreken i trådkorset (f.eks. $A=140\text{ cm}$). Drei instrumentet mot stang B og les av verdien på midtstreken (f.eks. $B=90\text{ cm}$).
2. Dette gir en høydedifferanse på $H=+50\text{ cm}$ mellom B og A. Punkt B er 50 cm høyere enn punkt A. Differansen er negativ hvis punkt B ligger lavere enn punkt A.



3 Avstandsbedømming

1. Les av stangverdien på øvre avstandsstrek ($O=1,44\text{ m}$) og nedre avstandsstrek (f.eks. $U=1,36\text{ m}$).
2. Differansen multiplisert med faktor 100 ($E=100 \times e$) gir avstanden $E=8\text{ m}$.



For å oppnå pålitelige resultater, må det sørges for en nøyaktig vertikal posisjonering av nivellerstangen.

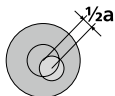
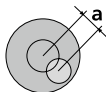
4 Vinkelmåling

1. Hekt loddsnoren i loddkroken og plasser stativet med stativhodet slik at loddet omtrent befinner seg over bakkepunktet. Sørg for at stativets bein står stødig.
2. Sett instrumentet på stativet og fest det. Sentrer loddet nøyaktig over bakkepunktet ved å endre lengden på stativbeina eller forskyve instrumentet på stativet.
3. Posisjoner kikkerten nøyaktig på det første målet ved hjelp av hurtigsikte og sidefinjustering. Drei horisontalsirkelen inntil nullstrekken på horisontalsirkelens skala og avlesningsindeksen dekker hverandre (sett sirkelen på null)
4. Posisjoner kikkerten nøyaktig på det andre målet og avles vinkelverdien under indeksstrekken.

5 Kalibrering

Dåselibelle

1. **Kontroll:** Sett horisontalsirkelen på 0° . Juster luftblæren med nivelleringskruene (6) slik at den ligger nøyaktig midt i sirkelen på dåselibellen. Drei kikkerten $180^\circ/200$ gon. Når blæren fortsatt befinner seg i midten, er dåselibellen korrekt posisjonert.
2. **Justering:** Hvis blæren nå ikke lenger ligger midt i sirkelen, justeres avviket a til halvparten ($\frac{1}{2} a$) med de to kalibreringsskruene for dåselibellen. Juster deretter dåselibellen igjen med nivelleringskruene og kontroller kalibreringen ved å dreie nivelleringsinstrumentet $180^\circ/200$ gon.
3. Gjenta kontrollen og kalibreringen inntil blæren forblir midt i sirkelen ved alle dreininger av nivelleringsinstrumentet.



Måleinstrumentet bør kalibreres og kontrolleres regelmessig for å garantere nøyaktigheten og funksjonen. Vi anbefaler kalibreringsintervaller på år. Ved behov kan du i denne sammenhengen ta kontakt med din forhandler, eller henvend deg til serviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

Trådkors

1. Kontroll:

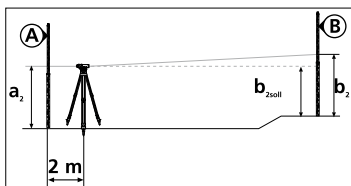
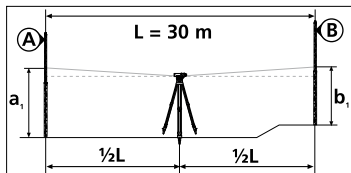
Plasser instrumentet midt mellom to faste nivellerstang-punkter A og B, som har en avstand på omtrent 30 m, og juster posisjonen.

På nivellerstang A avleses verdien a_1 , og på nivellerstang B avleses verdien b_1 . Beregn høydedifferansen $(a_1 - b_1)$.

Plasser instrumentet omtrent 2 m unna nivellerstang A og les av verdien a_2 .

Posisjoner nå nivelleringsinstrumentet på nivellerstang B. Les av verdien b_2 . Beregn nå på nytt høydedifferansen $(a_2 - b_2)$.

Nivelleringsinstrumentets justering er OK, når $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Det betyr at den målte høydeforskjellen fra første og andre måling er lik og at instrumentet fungerer feilfritt.



! Dersom høydeforskjellene ikke er like, er det nødvendig å foreta en ny justering. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

6 Informasjon om vedlikehold og pleie

Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteripakken før lagring over lengre tid.

Oppbevar apparatet på et rent og tørt sted.

Tekniske data (med forbehold om tekniske endringer. 21W37)

Standardavvik	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
---------------	--

Kikkert

Forstørrelse	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Min. målavstand	0,5 m
Objektivåpning	40 mm
Synsfelt	1° 20'

Kompensator

Demping	Luftdempning
Funksjonsområde	± 15'
Nøyaktighet	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Kompensasjonstid	< 2 s

Horisontalsirkel 360°

Skalainndeling	1°
----------------	----

Dåselibelle

Nøyaktighet	8' / 2 mm
-------------	-----------

Generelt

Arbeidsbetingelser	-20°C ... 50°C, Luftfuktighet maks. 80% rH, ikke kondenserende, Arbeidshøyde maks. 4000 m.o.h.
Lagringsbetingelser	-30°C ... 60°C, Luftfuktighet maks. 80% rH
Beskyttelse	IP 64
Stativtilkobling	5/8" gjenger
Mål (B x H x D)	190 x 145 x 135 mm
Vekt	1400 g (uten tilbehør)

EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på:
<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Kullanım kılavuzunu, ekinde bulunan ‘Garanti ve Ek Uyarılar’ defterini ve de bu kılavuzun sonunda bulunan İnternet link’i ile ulaşacağınız aktüel bilgiler ve uyarıları eksiksiz okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve cihaz elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

İnşaat sektörü için aydın ve yüksek performanslı optik düzenekli sağlam ve güvenilir nivelman gereci.

- Yüksek kesinlikli, hava sönümlemeli kompansatör sayesinde hedef çizgisini otomatik düzeçleme fonksiyonu.
- Hedef çaprazındaki işaretler ve okunan değerlerin santimetreden metreya kolayca dönüştürülmesi (faktör 100) yardımıyla uzaklık kestirimi.
- Kutu su terazisi ile kolay düzeçleme için kullanışlı ayna özelliği.
- Kesin nişan alma için sonsuz hassas tahrikli yatay daire.
- Hızlı hedef algılaması için arpacık.
- Kolay ve zamandan tasarruf sağlayan kullanım için ergonomik kumanda elemanları.
- Toz ve su geçirmeyen cihaz.

Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Yapısal açıdan cihazın değiştirilmesi yasaktır.
- Cihazı mekanik yüklere, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde ya da batarya doluluğu zayıf olduğunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.
- Güçlü ışık kaynaklarına (lazer, lamba, ışık) nişan almayın, bu göz hasarına yol açabilir.
- Optik merceklerle elle dokunmayın.
- Optik merceklerdeki tozu havayla üfleyip kaldırın.
- Orijinal taşıma çantasında kompansatör sabitlemesi sayesinde nivelman gereçleri için taşıma güvenliğini sağlayın.
- Emniyetsiz yollara kurmayın: Kaza tehlikesi



- 1 Lens
- 2 Dürbün
- 3 Hızlı hedef alma
- 4 Odaklama (arka taraf)
- 5 Oküler / Artı imlece odaklama
- 6 Nivelman vidası
- 7 Yatay daire
- 8 Tesviye ruhu ayar vidası
- 9 Tesviye ruhu
- 10 Ayna
- 11 Hassas yan tahrik



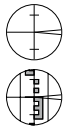
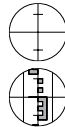
Ölçüm hatalarını önlemek ve ortam sıcaklığına uyum sağlayabilmesi için cihazın ölçüme başlamadan önce 15 dakika önce ölçüm yerinde kurulması gerekmektedir.

1 Düzleştirme

1. Artı imlecin keskin ayarlanması (5)
2. Dürbünü el ile kabaca nivelman levhasına doğru ayarlayın (arpacık yardımıyla).
3. Ölçüm tahtası görüntüsünü odak ayar düğmesiyle ayarlayın, hedef çaprazını hassas yan tahrik yardımıyla tam olarak ölçüm tahtasının merkezine getirin.
4. Odak ayarını paralaks olmaması için kontrol edin. Hedef çaprazı ile ölçüm tahtası ölçeği farklı bakış açılarında da (gözü okülerin önünde hareket ettirin) birbirlerine göre kayma göstermezlerse, odaklama tam yapılmış demektir.

AL 26

AL 32



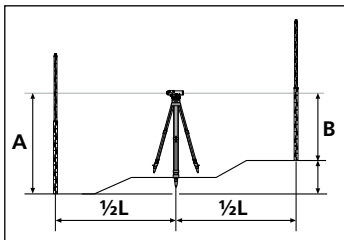
AL 32'de hassas hedefleme yapılabilmesi için artı imleçte bir segment bölünmesi bulunmaktadır.



Hedef çaprazının tesviye ruhu ayarlandıktan sonra kalan meyilleri kompensatör tarafından giderilecektir. Ancak tesviye ruhu ya da hedef çaprazının uygunsuz kalibrasyonu sonucu meydana gelen meyilleri dengelemez. Bu nedenle her ikisinin ölçüm yapmadan önce kontrol edilmesi gerekir (Kalibrasyon bölümüne bakınız).

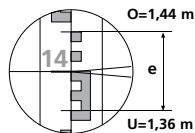
2 Yükseklik Farklarının Belirlenmesi

1. Aleti iki ölçüm tahtası konumu olan A ve B konumlarının ortasına yerleştiriniz. Aleti A ölçüm tahtasına yönlendirip hedef çaprazının ortasındaki ölçüm tahtası değerini okuyunuz (örn. A = 140 cm). Aleti B tahtasına çevirip ölçeğin ortasındaki değeri okuyunuz (örn. B = 90 cm).
2. İki değer arasındaki fark (A-B), B ile A arasındaki yükseklik farkı olan $H = +50 \text{ cm}$ 'dir. Yani B noktası A noktasına göre 50 cm daha yüksektir.



3 Uzaklık Saptaması

1. Ölçüm tahtasının üst mesafe çizgisindeki değeri ($O = 1,44 \text{ m}$) ve alt mesafe çizgisindeki değeri (örn. $U = 1,36 \text{ m}$) okuyun.
2. Fark değer 100 ile çarpılarak ($E = 100 \times e$), $E = 8 \text{ m}$ olan mesafe hesaplanır.



Güvenilir sonuçlara ulaşmak için, nivelman tahtasının dikey yönde doğrultulmasına dikkat edilmelidir.

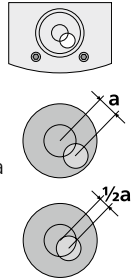
4 Açı Ölçümü

1. Çekül ipini çekül kancasına asıp, sehpayı düzeçlenmiş başlığıyla çekül aşağı yukarı yer noktasının üzerinde olacağı şekilde yerleştirin. Sehpanın ayak dikenlerini yere çakın.
2. Aleti sehpaye yerleştirip sabitleyin. Çekülün yer noktasının üzerinde kesin merkezlenmesini sehpa ayaklarının uzunluklarını değiştirerek veya aleti sehpanın üzerinde kaydırarak gerçekleştirin.
3. Dürbünü hızlı ayar arpacığı hassas yan tahrikle dakik olarak ilk hedefe yöneltin. Yatay daireyi, yatay daire ölçeğinin sıfır çizgisi ve okuma endeksi üst üste gelene kadar çevirin (daireyi sıfırlayın)
4. Dürbünü dakik olarak ikinci hedefe yöneltip endeks çizgisinin açı değerini okuyun.

5 Kalibrasyon

Tesviye ruhu

1. **Kontrol:** Yatay daireyi 0° olarak ayarlayın. Kabarcığı nivelman vidalarıyla tam olarak tesviye ruhunun merkezine ayarlayın. Dürbünü $180^\circ/200$ gon kadar çevirin. Kabarcık ortada durmaya devam ediyorsa, kutu su terazisi doğru doğrultulmalıdır.
2. **Ayarlama:** Kabarcık şimdi artık dairenin ortasında değilse, sapmanın yarısını ($\frac{1}{2} a$) tesviye ruhunun 2 kalibrasyon vidasıyla dengeleyin. Sonrasında tesviye ruhunu yeniden nivelman vidalarıyla ayarlayıp kalibrasyonu nivelman aletini $180^\circ/200$ gon kadar çevirerek kontrol edin.
3. Kabarcık her döndürme sonrasında yatay dairenin ortasında kalana kadar kontrol ve kalibrasyon işlemlerini tekrarlayın.



Ölçüm hassasiyetini ve işlevini korumak için ölçüm cihazı düzenli olarak kalibre ve kontrol edilmelidir. Kalibrasyon aralıklarının yıl olmasını tavsiye ediyoruz. Bunun için gerekirse satıcınıza iletişime geçin veya UMAREX-LASERLINER'in servis bölümüne başvurun.

Hedef çaprazı

1. Kontrol:

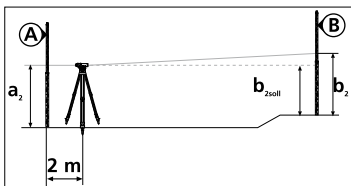
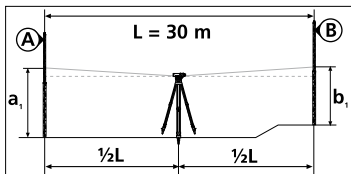
Aleti, birbirlerine yaklaşık 30 m uzaklık-taki sabit ölçüm tahtası konumları ve B'nin ortasına yerleştirin ve doğrultun.

A konumundaki nivelman tahtasının üzerinde a_1 değerini, B konumundaki nivelman tahtasının üzerinde de b_1 değerini okuyun. Yükseklik farkını hesaplayın ($a_1 - b_1$).

Aleti A konumundaki nivelman tahtasından yaklaşık 2 m uzağa yerleştirip a değerini₂ okuyun.

Şimdi nivelman aletini B konumundaki nivelman tahtasına yönlendirin b değerini₂ okuyun. Şimdi yine yükseklik farkını hesaplayın ($a_2 - b_2$).

Nivelman aletinin ayarı, $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$ olursa, doğrudur. Buysa, ilk ve ikinci ölçümde ölçülen yükseklik farkının aynı olması ve aletin hatasız bir şekilde çalışıyor olduğu anlamına gelmektedir.



! Yükseklik farkları eşit olmazsa, ayarlama yapılması gerekmektedir. Bu durumda yetkili satıcınızla ya da UMAREX LASERLINER'in müşteri servisi departmanı ile irtibata geçiniz.

Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli depolamadan önce aküyü cihazdan çıkartın. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

Teknik Veriler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 21W37)

Standart sapma	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Dürbün	
Büyütme	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Minimum hedef uzaklığı	0,5 m
Lens açıklığı	40 mm
Görme alanı	1° 20'
Kompansatör	
Soğurma	Hava sönmüleme
Fonksiyon aralığı	± 15'
Doğruluk	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Kompansasyon süresi	< 2 s
Yatay daire 360°	
Ölçek birimleri	1°
Tesviye ruhu	
Doğruluk	8' / 2 mm
Genel	
Çalıştırma şartları	-20°C ... 50°C, Hava nemi maks. 80% rH, yoğunlaşmaz, Çalışma yükseklik maks. 4000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-30°C ... 60°C, Hava nemi maks. 80% rH
Koruma türü	IP 64
Sehpa bağlantısı	5/8" 'lik diş
Ebatlar (G x Y x D)	190 x 145 x 135 mm
Ağırlık	1400 g (aksesuarı bulunmaz)

AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

Bu cihaz, AB dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения“, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

Прочный и надежный нивелир для строителей, с высококачественной оптикой

- Автоматическая установка горизонтального положения визирной линии благодаря точному компенсатору с воздушным демпфером.
- Определение расстояния с помощью маркеров на визирной сетке и простой пересчет измеренных значений из сантиметров в метры (множитель 100).
- Практичное зеркало для простого выравнивания с помощью круглого уровня
- Прицел и оптический окуляр помогают, быстро навести нивелир на цель.
- Удобная круглая ручка помогает быстро и просто настроить прибор.
- Удобные элементы управления делают прибор простым в использовании и позволяют экономить время.
- Пыле- и влагозащищенный

Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Внесение изменений в конструкцию прибора не допускается.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- Не наводить на яркие источники света (лазер, лампа, солнце). Это может привести к нарушениям зрения.
- Не прикасаться рукой к оптическим линзам.
- Пыль с поверхности оптических линз следует удалять воздухом.
- Транспортировка нивелира допускается только в кейсе, который входит в комплект поставки. Предварительно следует зафиксировать маятник компенсатора.
- Не устанавливать на небезопасных маршрутах: риск несчастного случая



- 1 Объектив
- 2 Телескоп
- 3 Быстрое наведение через визир
- 4 Фокусировка (сзади)
- 5 Окуляр / Фокусировка Визирное перекрестие
- 6 Нивелировочный винт
- 7 Горизонтальная шкала
- 8 Калибровочные винты пузырькового уровня
- 9 Пузырьковый уровень
- 10 Зеркало
- 11 Ручка точной настройки

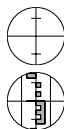


Во избежание неточных результатов, прибор следует установить на месте проведения измерения за 15 минут до начала измерения, чтобы прибор мог адаптироваться к температуре окружающего воздуха в рабочей зоне.

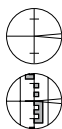
1 Установка

1. Настроить резкость визирного перекрестия (5)
2. Направьте визирную трубу, в направлении нивелирной рейки используя прицел (быстрое прицеливание)
3. Сфокусируйтесь на изображении нивелирной рейки, с помощью настройки фокуса установите окулярную сетку в центре нивелирной рейки.
4. Фокусация верна в том случае если окулярная сетка и разметка на нивелирной рейке не меняют своих позиций, даже если смотреть с разных углов (изменяйте положение глаза перед окуляром).

AL 26



AL 32

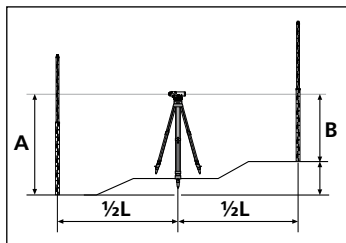


Для точного наведения на цель на визирном перекрестии AL 32 нанесены деления.

! Остаточные наклоны окулярной сетки, которые остались после центрирования пузырькового уровня, устраняются компенсатором. Компенсатор, не устранив наклоны, причиненные неправильной выверкой пузырькового уровня или сетки окуляра. Таким образом, положение обоих приспособлений нужно проверять перед измерением (см. выверку).

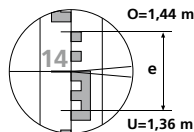
2 Определение разницы высот

1. Установите нивелир между двух нивелирных реек А и В. Нацельте нивелир на нивелирную рейку А и определите значение высоты (например, $A = 140$ см). Разверните нивелир в направлении рейки В и определите второе значение (например, $B = 90$ см).
2. Разница результатов ($A-B$) $H = +50$ см между В и А. Точка В на 50 см выше, чем точка А. Разница H будет отрицательной, если точка В ниже, чем точка А.



3 Определение расстояния

1. Прочтите значения верхнего деления шкалы ($O = 1,44$ м) и нижнего деления шкалы (например, $U = 1,36$ м).
2. Умножьте разницу на 100 ($E = 100 \times e$), полученный результат и есть расстояние $E = 8$ м.



! Чтобы получить точные результаты измерения, следует провести точное выравнивание нивелирной рейки по вертикали.

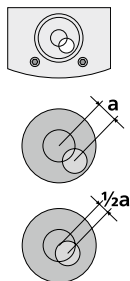
4 Измерение угла

1. Шнур отвеса подвесить на крючок, а головку штатива установить таким образом, чтобы отвес находился чуть выше земли, чтобы отвес был немного выше уровня земли.
2. Установите нивелир на штатив и зафиксируйте его. Теперь установите отвес точно над точкой уровня земли, регулируя длину ног штатива или изменяя положение нивелира на штативе.
3. При помощи прицела на визирной трубе наведите нивелир на первую цель, отрегулируйте его точность с помощью винта поперечной настройки. Теперь поворачивайте градуированное колесо, пока не совпадёт его метка и нулевое положение на корпусе нивелира (установите шкалу в положение ноль).
4. Направьте нивелир на вторую цель и посмотрите на угол, указанный на горизонтальной шкале.

5 Калибровка

Водяной уровень

1. **Проверка:** Установите горизонтальную шкалу в положение 0° . Установите пузырёк водяного уровня, в центре круга вращая нивелировочные винты (6). Поверните телескоп на $180^\circ/200$. Если пузырек воздуха по-прежнему находится в центре, значит круглый уровень выставлен правильно.
2. **Настройка:** Если пузырек находится не в центре, а отклонен на ($\frac{1}{2} a$), установите его в центр с помощью трех винтов находящихся возле водяного уровня. Чтобы сделать это, немного ослабьте 2 винта, отрегулируйте уровень и закрутите эти винты снова. После этого, отрегулируйте пузырек уровня при помощи регулировочного винта, потом проверьте градуировку повернув весь нивелир на $180^\circ/200$.
3. Повторяйте контроль и выверку, пока пузырек не окажется в центре круга.



Для обеспечения точности результатов измерений и функциональности следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем интервалы калибровки года. Вы можете получить консультацию по этому вопросу у вашего продавца или сотрудников службы поддержки UMAREX-LASERLINER.

Окулярная сетка

1. Проверка:

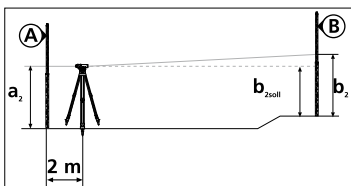
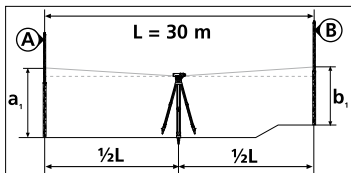
Прибор установить по центру между двумя рейками, установленными в пунктах А и В на расстоянии около 30 м друг от друга, и провести нивелирование.

Снять показания: на нивелирной рейке А — значение a_1 , на нивелирной рейке В — значение b_1 . Вычислить разность высот ($a_1 - b_1$).

Установите нивелир на расстоянии 2 м от рейки А и зафиксируйте значение a_2 .

После этого настроить нивелир на нивелирную рейку В. Зафиксируйте значение b_2 и вычитайте разницу высоты ($a_2 - b_2$).

Выверка уровня верна, если результаты уравнения верны ($a_1 - b_1$) = ($a_2 - b_2$). Это означает что, значения разницы высот полученные при первом и втором измерении одинаковы, и нивелир работает без ошибок.



Если разность высот не совпадает, требуется выполнить юстировку прибора. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

6 Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора следует вынуть аккумулятор. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

Технические данные (Подлежит техническим изменениям без предварительного извещения. 21W37)

Погрешность	1,5 мм / км (AL 26) 1,0 мм / км (AL 32)
Телескоп	
Увеличение	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Минимальная дальность	0,5 м
Диаметр объектива	40 мм
Поле зрения	1° 20'
Компенсатор	
Затухание	Воздушный демпфер
Диапазон действия	± 15'
Точность	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Время компенсации	< 2 второй
Горизонтальное вращение 360°	
Шкала	1°
Водяной уровень	
Точность	8' / 2 мм
Общие данные	
Рабочие условия	-20°C ... 50°C, Влажность воздуха макс. 80% rH, без образования конденсата, Рабочая высота не более 4000 м над уровнем моря
Условия хранения	-30°C ... 60°C, Влажность воздуха макс. 80% rH
Степень защиты	IP 64
Соединение со штативом	Резьба 5/8"
Размеры (Ш x В x Г)	190 x 145 x 135 мм
Вес	1400 g (без комплектующих принадлежностей)

Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до пристрою, віддаючи в інші руки.

Міцні та надійні нівелювальні пристрої з яскравою високоякісною оптикою для будівельної галузі.

- Автоматичне вирівнювання горизонтального положення візирної лінії завдяки точному компенсатору з повітряним демпфером.
- Визначення відстані за допомогою маркерів на візирній сітці та простий перерахунок виміряних значень з сантиметрів в метри (множник 100).
- Практичне дзеркало для простого вирівнювання за допомогою круглого рівня
- Горизонтальне коло з бескінцево навідним гвинтом для точного наведення.
- Візир для швидкого наведення на ціль.
- Зручні елементи управління роблять прилад простим у використанні та дозволяють заощаджувати час.
- Захист від пилу та води

Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад лише для відповідних цілей та в межах специфікацій.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них — не дитяча іграшка. Зберігати у недоступному для дітей місці.
- Забороняється змінювати конструкцію приладу.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при низькому рівні заряду елемента живлення.
- Не наводите на яскраві джерела світла (лазер, лампа, сонце). Це може привести до порушень зору.
- Не торкатись рукою до оптичних лінз.
- Пил з поверхні оптичних лінз слід видаляти повітрям.
- Транспортування нівеліра допускається тільки в кейсі, який входить в комплект поставки. Попередньо слід зафіксувати маятник компенсатора.
- Не встановлювати на небезпечних маршрутах: ризик нещасного випадку



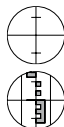
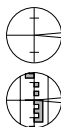
- 1 Об'єктив
- 2 Телескоп
- 3 Візор для швидкого наведення на ціль
- 4 Фокусування (зворотня сторона)
- 5 Окуляр / Фокусування Перехрестя оптичного візиру
- 6 Регулювальний гвинт
- 7 Горизонтальне кільце
- 8 Калібрувальний гвинт кола ватерпаса
- 9 Коло ватерпаса
- 10 Дзеркало
- 11 Бескінцево навідний гвинт



Щоб уникнути неточних результатів, прилад слід встановити на місці проведення вимірювання за 15 хвилин до початку вимірювання, щоб прилад міг адаптуватися до температури навколишнього повітря в робочій зоні.

1 Вимірювання

1. Налаштувати різкість візирного перехрестя (5)
2. Утримуючи пристрій за трубу телескопа, приблизно віднівелюйте пристрій (за допомогою швидкого візира).
3. За допомогою рукоятки регулювання фокусу зробіть зображення рейки чітким, за допомогою навідного гвинта розмістіть перехрестя візира точно на зображенні рейки.
4. Перевірте фокус по відсутності паралакса. Фокусування тоді буде правильним, якщо перехрестя візира та решітка рейки не зміщуються відносно один одного під різними кутами зору (для цього приблизьте та віддаліть око від окуляра).

AL 26

AL 32


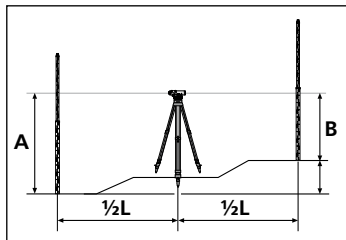
Для точного наведення на ціль на візирному перехресті AL 32 нанесені поділки.



Нахил у вимірному перехресті, який залишається після вивірення кола ватерпаса, усувається за допомогою компенсатора. Проте він не усуває відхилення, які виникають через неточне калібрування кола ватерпаса або перехрестя візира. Тому ці калібрування слід перевіряти перед кожним вимірюванням (див. "Калібрування").

2 Визначення різниці по висоті

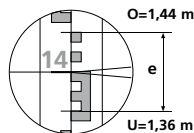
1. Встановіть прилад приблизно посередині між двома вимірювальними рейками в точках А та В. Наведіть прилад на рейку А та за решіткою визначте значення у розриві перехрестя візира (наприклад, $A = 140$ см). Наведіть прилад на рейку В та прочитайте значення у розриві решітки (наприклад, $B = 90$ см).



2. Різниця ($A - B$) – це різниця у висоті $H = +50$ см між точками В та А. Точка В на 50 см вище, ніж точка А. Різниця H буде від'ємною, якщо точка В нижче за точку А).

3 Визначення відстані

1. Прочитайте значення решітки на верхній дальномірній рисці ($O = 1,44$ м) та нижній дальномірній рисці (наприклад, $U = 1,36$ м).
2. Різниця, помножена на коефіцієнт 100 ($E = 100 \times e$) дає відстань $E = 8$ м.



Щоб отримати точні результати вимірювання, слід провести точне вирівнювання нівелірної рейки по вертикалі.

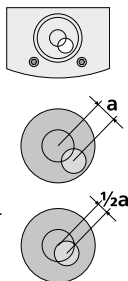
4 Вимірювання кутів

1. Шнур виска підвісити на гачок, а головку штатива встановити таким чином, щоб висок знаходився трохи вище рівня землі. Висуньте вістря ніжок штатива.
2. Встановіть прилад на штатив та закріпіть його. Точне центрування виска над вихідною точкою досягається регулюванням довжини ніжок або зміщенням приладу на штативі.
3. За допомогою швидкого візування наведіть телескоп точно на першу ціль та вирівняйте навідний гвинт. Проверніть горизонтальний диск так, щоб нульова відмітка шкали горизонтального диска співпала з відліковим індексом (диск у нульовому положенні)
4. Наведіть телескоп точно на другу ціль і за рискою визначте величину кута.

5 Калібрування

Коло ватерпаса

- 1. Перевірка:** Встановіть горизонтальний диск у положення 0° . За допомогою регулювальних (6) гвинтів добийтеся, щоб бульбашка опинилася точно в центрі кола ватерпаса. Розверніть телескоп на $180^\circ/200$ гон. Якщо бульбашка повітря як і раніше знаходиться в центрі, значить круглий рівень виставлений правильно.
- 2. Юстирування:** Якщо бульбашка відходить від центрального положення у колі, за допомогою двох калібрувальних гвинтів кола ватерпаса змістіть її на половину відстані ($\frac{1}{2} a$) до центру. Потім знов відрегулюйте диск ватерпаса регулювальними гвинтами та перевірте калібрування, розвернувши прилад на $180^\circ/200$ гон.
- 3.** Продовжуйте перевірку та калібрування, доки бульбашка після обертання нівеліра не залишатиметься в центрі кола.



Для забезпечення точності результатів вимірювань і функціональності слід регулярно проводити калібрування та перевірку вимірювального приладу. Ми рекомендуємо інтервали калібрування роки. З цього приводу ви можете звернутися до вашого продавця або співробітників служби підтримки UMA-REX-LASERLINER.

Перехрестя візира

1. Перевірка:

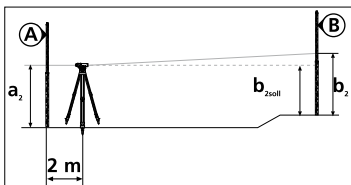
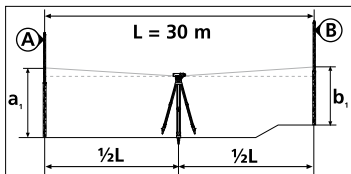
Прилад встановити по центру між двома нівелірними рейками, встановленими в пунктах А та В на відстані близько 30 м один від одного, та провести нівелювання.

Зняти показання: на нівелірній рейці А — значення a_1 , на нівелірній рейці В — значення b_1 . Обчислити різницю висот ($a_1 - b_1$).

Встановити прилад на відстані приблизно 2 м від рейки А та визначити значення a_2 .

Після цього налаштувати нівелірна нівелірну рейку В. Визначте значення b_2 . Тепер знову розрахуйте різницю висоти ($a_2 - b_2$).

Юстирування приладу точне, якщо $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Це означає, що виміряна різниця рівнів при першому та другому вимірюваннях однакова, і прилад працює без помилок.



! Якщо різниця висот не збігається, потрібно виконати юстирування приладу. Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням приладу слід виняти акумулятор. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

Технічні дані (зміна технічних характеристик можлива без попереднього повідомлення. 21W37)

Стандартна похибка	1,5 мм / км (AL 26) 1,0 мм / км (AL 32)
Телескоп	
Збільшення	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
мінімальна відстань фокусування	0,5 м
Діафрагма об'єктива	40 мм
Поле зору	1° 20'
Компенсатор	
Демпфування	Повітряний демпфер
Функціональна зона	± 15'
Точність	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Час компенсування	< 2 сек
Горизонтальне коло 360°	
Ділення шкали	1°
Коло ватерпаса	
Точність	8' / 2 мм
Загальні дані	
Режим роботи	-20°C ... 50°C, Вологість повітря max. 80% rH, без конденсації, Робоча висота макс. 4000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-30°C ... 60°C, Вологість повітря max. 80% rH
Клас захисту	IP 64
З'єднання зі штативом	різьба 5/8"
Розміри (Ш x В x Г)	190 x 145 x 135 мм
Вага	1400 g (без комплектуючого приладдя)

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: <http://laserliner.com/info?an=AGM>





Kompletně si přečtěte návod k obsluze, přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“, aktuální informace a upozornění v internetovém odkazu na konci tohoto návodu. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tato dokumentace se musí uschovat a v případě předání zařízení třetí osobě předat zároveň se zařízením.

Robustní a spolehlivé nivelační přístroje pro stavebnictví se světlou vysoce výkonnou optikou.

- Samočinné urovnání záměrné přímky do horizontální roviny pomocí přesného, vzduchově tlumeného kompenzátoru.
- Určování vzdálenosti pomocí značek v záměrném kříži a jednoduchý přepočet načtených hodnot z centimetrů na metry (multiplikátor 100).
- Praktické zrcátko na jednoduché zaměřování pomocí krabicové libely.
- Horizontální kruh s nekonečným posunem jemným šroubem vodorovné ustanovky pro přesné zaměření.
- Zaměřování pro rychlé zachycení cíle.
- Dobře ovladatelné prvky umožňují snadnou, časově úspornou manipulaci.
- Prachotěsné a vodotěsné

Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Přístroj se nesmí konstrukčně měnit.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.
- Pokud selže jedna nebo více funkcí nebo je příliš slabé nabití baterie, nesmí se již přístroj používat.
- Nezaměřujte na silné světelné zdroje (lasery, lampy, slunce), mohlo by to poškodit zrak.
- Nedotýkejte se optických čoček rukou.
- Prach na optických čočkách odfoukněte.
- Zajistěte bezpečnou přepravu nivelačních přístrojů pomocí zajištění kompenzátoru v původním přepravním kufru.
- Neumísťujte na nezajištěných dopravních cestách: Nebezpečí nehody



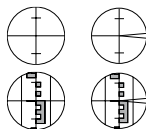
- 1 Objektiv
- 2 Dalekohled
- 3 Rychlé zaměření
- 4 Zaostření (zadní strana)
- 5 Okulár / Zaostření nitkového kříže
- 6 Nivelační šroub
- 7 Horizontální kruh
- 8 Kalibrační šroub krabicové libely
- 9 Krabicová libela
- 10 Zrcadlo
- 11 Jemný šroub vodorovné ustanovky

! Abyste se vyhnuli nepřesnostem, měl by se přístroj umístit na měřicím místě 15 minut před zahájením měření, aby se přizpůsobil okolní teplotě.

1 Urovnání

1. Přesně nastavte nitkový kříž (5)
2. Hrubě rukou urovnejte dalekohled na nivelační tyč (pomocí rychlého zaměření).
3. Zaostřovacím knoflíkem zaostřete obraz latě, pomocí jemného šroubu vodorovné ustanovky natočte záměrný kříž přesně do středu latě.
4. Zkontrolujte zaostření, zda neodráží chybu vidění (paralaxu). Zaostření je bezvadné tehdy, pokud se záměrný kříž neposune vůči rozdělení latě ani při změně zorného úhlu (oddálení a přiblížení oka k okuláru).

AL 26 AL 32



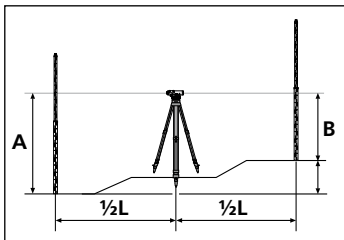
Pro přesné zaměření má AL 32 rozdělení segmentů v nitkovém kříži.



Zbytkové výchylky záměrného kříže, která přetrvávají po urovnění krabicovou libelou, se odstraní kompenzátozem. Kompenzátoz však neodstraní výchylky, které vznikly z důvodů nedostatečné kalibrace krabicové libely nebo záměrného kříže. Proto by se před měřením měly přezkoušet obě kalibrace (viz kalibrace).

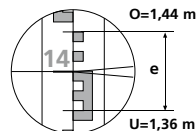
2 Určení převýšení

1. Postavte přístroj přibližně doprostřed mezi body A a B, na kterých stojí nivelační latě. Urovnejte přístroj na lať A a na střední rysce záměrného kříže odečtěte hodnotu latě (např. $A = 140$ cm). Otočte přístroj na lať B a na střední rysce odečtěte hodnotu (např. $B = 90$ cm).
2. Rozdíl ($A - B$) je převýšením $H = +50$ cm mezi bodem B a A. Bod B je o 50 cm výše než bod A. Pokud bude bod B níže než bod A, bude rozdíl H záporný).



3 Určování vzdálenosti

1. Odečtěte hodnotu latě na horní dálkoměrné rysce ($O = 1,44$ m) a na spodní dálkoměrné rysce (např. $U = 1,36$ m).
2. Rozdíl vynásobte koeficientem 100 ($E = 100 \times e$) a získáte vzdálenost $E = 8$ m.



Abyste docílili spolehlivých výsledků, mělo by se dbát na přesné svislé vyrovnaní nivelační tyče.

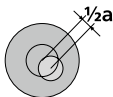
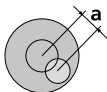
4 Měření úhlu

1. Zavěste šňůru olovnice do háčku olovnice a postavte stativ s hlavou stativu tak, aby se olovnice nacházela zhruba nad zemním bodem. Stoupněte si na špičky patek stativu.
2. Posad'te přístroj na stativ a upevněte jej. Proveďte přesné vystředění olovnice nad zemním bodem pomocí změny délky noh stativu nebo posunutím přístroje na stativu.
3. Pomocí rychlého zaměření a jemného šroubu vodorovné ustanovky vyrovnejte dalekohled na první cíl. První cíl=známý bod. Otáčejte horizontálním kruhem tak dlouho, až nulová ryska na stupnici horizontálního kruhu překrývá odečítaný index (nastavte kruh na nulu).
4. Vyrovnejte dalekohled přesně na druhý cíl a pod ryskou indexu odečtěte hodnotu úhlu.

5 Kalibrace

Krabicová libela

1. **Prezkoušení:** Nastavte horizontální kruh na 0° . Pomocí nivelačních šroubů (6) ustalte bublinu přesně do středu kruhu krabicové libely. Otočte dalekohled o $180^\circ/200$ gon. Je-li bublina umístěna uprostřed, pak je krabicová libela správně nasměrovaná.
2. **Seřízení:** Pokud bublina již není ve středu kruhu, pomocí 2 kalibračních šroubů krabicové libely nastavte odchytku „a“ na polovinu ($\frac{1}{2} a$). Potom opět nastavte krabicovou libelu nivelačními šrouby a zkontrolujte kalibraci otočením nivelačního přístroje o $180^\circ/200$ gon.
3. Zkoušku a kalibraci opakujte tak dlouho, až po každém otočení nivelačního přístroje zůstane bublina ve středu kruhu.



Pro zajištění přesnosti a funkce by měl být měřicí přístroj pravidelně kalibrován a testován. Doporučujeme intervaly kalibrace roky. V případě potřeby se spojte se svým specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

Záměrný kříž

1. Přezkoušení:

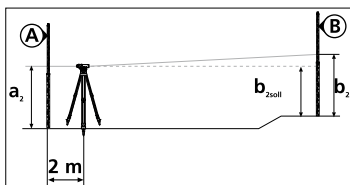
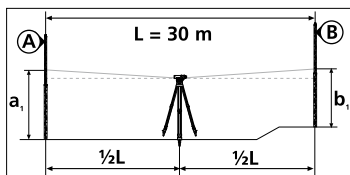
Postavte přístroj doprostřed mezi dvě pevná stanoviště latí A a B vzdálená od sebe asi 30 m a vyrovnejte ho.

Přečtěte si hodnotu a_1 na nivaletní tyči A a na nivaletní tyči B hodnotu b_1 . Vypočítejte převýšení ($a_1 - b_1$).

Postavte přístroj do vzdálenosti asi 2 m od nivaletní latě A a odečtěte hodnotu a_2 .

Nasměrujte nyní nivaletní přístroj na nivaletní tyč B. Odečtěte hodnotu b_2 . Opět vypočítejte převýšení ($a_2 - b_2$).

Seřízení nivaletního přístroje je OK, pokud $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. To znamená, že převýšení prvního měření je stejné jako převýšení druhého měření a přístroj pracuje bezchybně.



! Pokud výškové rozdíly nejsou stejné, je nutné seřízení. Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

6 Pokyny pro údržbu a ošetřování

Všechny komponenty čistěte lehce navlhčeným hadrem a nepoužívejte žádné čisticí nebo abrazivní prostředky ani rozpouštědla. Před delším skladováním vyjměte baterii. Skladujte přístroj na čistém, suchém místě.

Technické údaje (technické změny vyhrazeny. 21W37)

Standardní odchylka	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
---------------------	--

Dalekohled

Zvětšení	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Minimální délka záměry	0,5 m
Otvor objektivu	40 mm
Zorné pole	1° 20'

Kompensátor

Tlumení	Vzduchové tlumení
Funkční rozsah	± 15'
Přesnost	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Čas kompenzátoru	< 2 s

Horizontální kruh 360°

Nejmenší dílek	1°
----------------	----

Krabicová libela

Přesnost	8' / 2 mm
----------	-----------

Všeobecné

Pracovní podmínky	-20°C ... 50°C, Vlhkost vzduchu max. 80% rH, nekondenzující, Pracovní výška max. 4000 m n.m (normální nulový bod)
Skladovací podmínky	-30°C ... 60°C, Vlhkost vzduchu max. 80% rH
Krytí	IP 64
Přípojka pro stativ	5/8" závit
Rozměry (Š x V x H)	190 x 145 x 135 mm
Hmotnost	1400 g (bez příslušenství)

Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volný pohyb zboží v rámci EU.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Lugege käsitsusjuhend, kaasasolev vihik „Garantii- ja lisajuhised“ ja aktuaalne informatsioon ning juhised käesoleva juhendi lõpus esitatud interneti-lingil täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolev dokument tuleb alles hoida ja seadme edasiandmisel kaasa anda.

Robustsed ja usaldusväärsed ereda võimsusoptikaga nivelleerimisinstrumendid ehituse jaoks.

- Iseseisvalt toimiv sihtjoone horisonteerimine täpse õhkamortisaatoriga kompensaatoriga.
- Eemaldamise määratlemine tähistuste abil sihtpunkti ristumiskohas ja loetavate väärtuste lihtne teisendamine sentimeetritest meetriteks (Multiplikator 100).
- Praktiline peegel lihtsaks joondamiseks karploodi abil.
- Lõpmatu külgmise täppisajamiga horisontaalring täpseks sihtimiseks.
- Viseerimine sihtmärgi täpseks tuvastamiseks.
- Käepärased käsitsuselemendid võimaldavad lihtsat ja ajasäästlikku käsitsemist.
- Tolmu- ja veekindel

Üldised ohutusjuhised

- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Mõõteseadmete ja tarvikute puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
- Seadme ehitust ei tohi muuta.
- Ärge laske seadmele mõjuda mehaanilist koormust, ülikõrgeid temperatuure, niiskust ega tugevat vibratsiooni.
- Seadet ei tohi enam kasutada, kui üks või mitu funktsiooni on rivist välja langenud või patarei laeng on nõrk.
- Ärge suunake tugevate valgusallikate (laser, lambid, päike) poole, see võib põhjustada silmakahjustusi.
- Ärge puudutage optilisi läätsi käega.
- Puhuge tolmu õhu abil optilistelt läätsetelt ära.
- Tagage nivelleerimistööriistade ohutus transportimisel kompensaatori lukustuse abil originaal-transpordikohvis.
- Ärge pange üles turvamata liiklusteedele: õnnetusohu



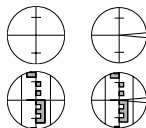
- 1 Objektiiv
- 2 Pikksilm
- 3 Kiirviseerimine
- 4 Fokuseerimine (tagakülg)
- 5 Okulaar / Sihiku fokuseerimine
- 6 Nivelleerimiskruvi
- 7 Horisontaalring
- 8 Purklibelli kalibreerimiskruvi
- 9 Purklibell
- 10 Peegel
- 11 Külgmise täppisajam

! Ebatäpsuste vältimiseks peaks seadme panema mõõtmiskohale üles 15 minutit enne mõõtmise alustamist, et see kohanduks ümbritseva temperatuuriga.

1 Väljajoondamine

1. Teravustage sihikut (5)
2. Joondage pikksilm käega jämedalt nivelleerimislatile välja (kiirviseerimine).
3. Seadke lati pilt fokuseerimisnupuga teravaks, keerake sihtrist külgmise täppisajami kaudu täpselt lati keskele.
4. Kontrollige fokuseerimist parallaksi puudumise suhtes. Fokuseerimine on laitmatu siis, kui sihtrist ja lati jaotis ei nihku teineteise suhtes ka muudetud vaatenurga puhul (silma liigutamine okulaari ees edasi-tagasi).

AL 26 AL 32



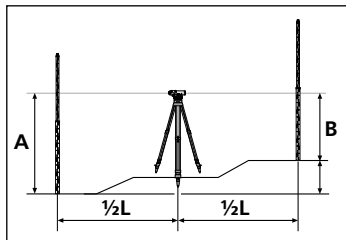
Täpsete sihtide jaoks on AL 32 sihikus segmendijaotus.



Sihtristi ülejäänud kalded, mis pärast purklibelli paikaseadmist veel esinevad, tühistatakse kompensaatoriga. Viimane ei kõrvalda siiski selliseid kaldeid, mis on tekkinud purklibelli või sihtristi puuduliku kalibreerimise tõttu. Seepärast tuleks mõlemad enne igakordset mõõtmist üle kontrollida (vt kalibreerimist).

2 Kõrguseerinevuse määramine

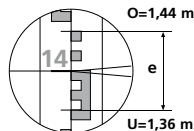
1. Pange instrument üles peaaegu mõlema lati seismispunkti A ja B keskohta. Joondage instrument latil A välja ja lugege sihtristi keskmiselt kriipsult maha lati väärtus (nt A=140 cm). Pöörake instrument latile B ja lugege maha keskmise kriipsu väärtus (nt B=90 cm).



2. Nende vahe (A-B) annab tulemuseks B ja A vahelise kõrguseerinevuse $H=+50$ cm. Punkt B asub 50 cm kõrgemal kui punkt A. Vahe H muutub negatiivseks, kui punkt B paikneb madalamal kui punkt A.

3 Kauguse määramine

1. Lugege ülemiselt distantskriipsult ($O=1,44$ m) ja alumiselt distantskriipsult (nt $U_1=1,36$ m) maha lati väärtus.
2. Vahe korrutamine teguriga 100 ($E=100 \times e$) annab kauguseks $E=8$ m.



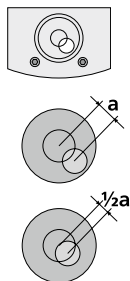
Usaldusväärsete tulemuste saavutamiseks tuleks pidada silmas nivelleerimislati täpselt vertikaalset suunda.

4 Nurga mõõtmine

1. Riputage loodimisnõör loodikonksu külge ja pange statiiv statiivipeaga nii üles, et lood paikneb umbes maapinnapunkti kohal. Vajutage statiivi jalatipud maasse.
2. Pange instrument statiivile ja kinnitage. Tsentreerige lood statiivjalgade pikkuste muutmisega või instrumendi nihutamisega statiivil täpselt maapinnapunkti kohale.
3. Joondage pikksilm kiirviseerimise ja külgmise täppisajami kaudu täpselt esimese sihtmärgile. Keerake senikaua horisontaalringi, kuni horisontaalringi skaala nullkriips ja mahalugemisindeks kattuvad (seadme ring nulli)
4. Joondage pikksilm täpselt teisele sihtmärgile ja lugege nurgaväärtus indekskriipsu alt maha.

5 Kalibreerimine

1. **Kontrollimine:** Seadke horisontaalring 0° peale. Seadke mull nivelleerimiskruviga (6) täpselt purklibelli ringi tsentrisse. Pöörake pikksilma $180^\circ/200$ gon. Kui õhumull püsib keskel, on karplood õigesti joondatud.
2. **Häälestamine:** Kui mull ei paikne enam ringi tsentris, siis seadistage kõrvalekalle a purklibellil asuva 2 kalibreerimiskruviga poole ($\frac{1}{2} a$) peale. Seejärel seadistage purklibell uuesti nivelleerimiskruvidega ja kontrollige kalibratsioon nivelleerimisinstrumendi pööramisega $180^\circ/200$ gon üle.
3. Korra senikaua kalibratsiooni kontrollimist, kuni mull jääb nivelliiri igakordsel pööramisel ringi tsentrisse.



Mõõteseadet tuleks mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Me soovitame kalibreerida iga ühe aasta tagant. Vajadusel võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

Sihtristi

1. Kontrollimine:

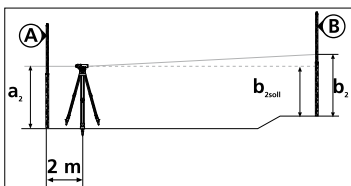
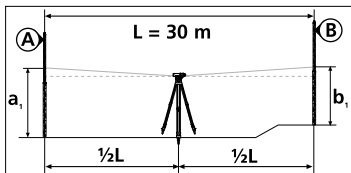
Pange instrument üles kahe teineteisest umbes 30 m kaugusel asuva lati seismispunkti A ja B keskkoha ja joondage.

Vaadake nivelleerimislatic A väärtust a_1 ja nivelleerimislatic B väärtust b_1 . Arvutage kõrguse erinevus ($a_1 - b_1$).

Pange instrument umbes 2 m kaugusel nivelleerimislatic A ette üles ja lugege väärtus a_2 maha.

Joondage nüüd nivelleerimistööriist nivelleerimislatic B. Lugege väärtus b_2 maha. Nüüd arvutage jälle kõrguse erinevus ($a_2 - b_2$).

Nivelliiri häälestus on korras, kui $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. See tähendab, et esimesel mõõtmisel ja teisel mõõtmisel mõõdetud kõrguse erinevused on võrdsed ning instrument töötab veatult.



! Kui kõrguse erinevus on ebahühtlane, tuleb seadet reguleerida. Võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

6 Juhised hoolduse ja hoolitsuse kohta

Puhastage kõik komponendid kergelt niisutatud lapiga ja vältige puhastus-, küürimisvahendite ning lahustite kasutamist. Võtke aku enne pikemat ladustamist välja. Ladustage seadet puhtas, kuivas kohas.

Tehnilised andmed (õigus tehnilisteks muudatusteks reserveeritud. 21W37)

Standardhälve	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Pikksilm	
Suurendus	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Minimaalne sihtkaugus	0,5 m
Objektiivi ava	40 mm
Vaateväli	1° 20'
Kompensaator	
Summutus	Õhkamortisatsioon
Talitusvahemik	± 15'
Täpsus	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Kompensatsiooniaeg	< 2 s
Horisontaalring 360°	
Skaala jaotus	1°
Purklibell	
Täpsus	8' / 2 mm
Üldist	
Töötingimused	-20°C ... 50°C, Õhuniiskus max 80% rH, mittecondenseeruv, Töökõrgus max 4000 m üle NN (normaalnull)
Ladustamistingimused	-30°C ... 60°C, Õhuniiskus max 80% rH
Kaitseliik	IP 64
Statiiviühendus	5/8" keere
Mõõtmed (L x K x S)	190 x 145 x 135 mm
Kaal	1400 g (lisatarvikuteta)

ELi nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i piires.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





Citiți integral instrucțiunile de exploatare, caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare” precum și informațiile actuale și indicațiile apăsând link-ul de internet de la capătul acestor instrucțiuni. Urmați indicațiile din cuprins. Acest document trebuie păstrat și la predarea mai departe a aparatului.

Instrumente de nivelare robuste și fiabile cu optică de înaltă performanță pentru sectorul construcțiilor.

- Aliniere automată în plan orizontal a liniei țintă prin intermediul compensatorului precis, amortizat pneumatic.
- Determinarea distanței cu ajutorul marcajelor în crucea țintă și calcularea simplă a valorilor citite din centimetri în metri (multiplicator 100).
- Oglinză practică pentru alinierea simplă datorită nivelei cu bulă de aer.
- Cerc orizontal cu reglaj fin lateral continuu pentru focusarea precisă.
- Vizor pentru sesizarea rapidă a țintei.
- Elementele de deservire practice - permit o manipulare simplă într-un timp redus.
- Etaș la praf și apă

Indicații generale de siguranță

- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.
- Aparatele de măsură și accesoriile nu constituie o jucărie. A nu se lăsa la îndemâna copiilor.
- Aparatul nu trebuie să fie modificat constructiv.
- Nu expuneți aparatul la solicitări mecanice, temperaturi ridicate, umiditate sau vibrații puternice.
- Aparatul nu trebuie să mai fie folosit atunci când una sau mai multe dintre funcțiile acestuia s-au defectat sau nivelul de încărcare a bateriilor este redus.
- Nu avizați nicio sursă puternică de lumină (laser, lămpi, soare) acest lucru poate cauza deteriorarea ochilor.
- Nu atingeți lentilele optice cu mâna.
- Suflați praful cu aer de pe lentilele optice.
- Asigurați siguranța transportului instrumentelor de nivelare cu ajutorul închizătorii de compensare în geanta de transport originală.
- Nu-l amplasați în zonele de circulație neasigurate: Pericol de cădere



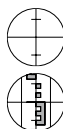
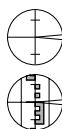
- 1 Obiectiv
- 2 Lunetă
- 3 Ochire rapidă
- 4 Focusare (partea posterioară)
- 5 Ocular / Focusare cruce de vizare
- 6 Șurub de nivelare
- 7 Cerc orizontal
- 8 Șurub de calibrare nivelă cu bulă de aer
- 9 Nivelă cu bulă de aer
- 10 Oglindă
- 11 Reglaj fin lateral



Pentru excluderea inexactităților aparatul trebuie amplasat cu 15 minute înainte de începerea măsurătorilor la locul de măsurare pentru adaptare la temperatura mediului.

1 Alinierea

1. Reglați fin crucea de avizare (5)
2. Luneta se ajustează grosier pe lata de nivelare (cu vizorul rapid).
3. Imaginea latei se reglează fin cu butonul de focusare, crucea țintă se rotește cu ajutorul reglajului fin lateral exact în mijlocul latei.
4. Se verifică focusarea la libertatea Parallax. Focusarea este ireproșabilă atunci când crucea țintă și gradația pe lată chiar și sub unghi de vizualizare modificat (deplasați ochiul în diferite direcții la ocular) nu se suprapun între ele.

AL 26

AL 32


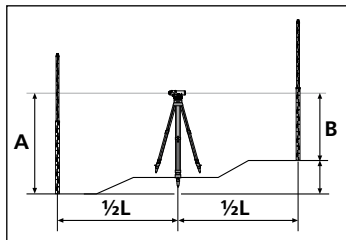
Pentru țintirea precisă AL 32 este prevăzut cu divizor pe segmente în crucea de vizare.



Înclinațiile reziduale ale crucii țintă care mai există încă după reglarea cu nivela cu bulă de aer, sunt anulate de către compensator. Acesta nu remediază însă înclinațiile generate de calibrarea defectuoasă a nivelei cu bulă de aer sau a crucii țintă. De aceea ambele trebuie să fie verificate înaintea fiecărei măsurători (v. calibrarea).

2 Determinarea unei diferențe de înălțime

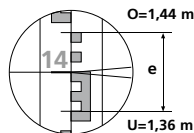
1. Instrumentul se amplasează aproximativ în mijloc între ambele puncte de amplasare ale latei A și B. Instrumentul se ajustează pe lata A și se citește valoarea latei pe mediana crucii țintă (de ex. $A = 140$ cm). Instrumentul se rotește pe lata B și se citește valoarea pe mediană (de ex. $B = 90$ cm).



2. Diferența ($A-B$) indică diferența de înălțime $H = +50$ cm între B și A. Punctul B este la o înălțime cu 50 cm mai mare ca punctul A. Diferența H este negativă, atunci când punctul B este situat mai jos ca punctul A).

3 Determinarea depărtării

1. Se citește valoarea latei la firul stadimetric superior ($O = 1,44$ m) și la firul stadimetric inferior (de ex. $U = 1,36$ m).
2. Diferența multiplicată cu factorul 100 ($E = 100 \times e$) determină depărtarea $E = 8$ m



Pentru a putea atinge rezultate fiabile trebuie acordată atenție alinierii verticale exacte a latei de nivelare.

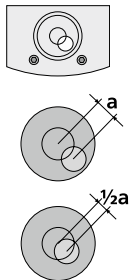
4 Măsurarea unghiului

1. Sfoara de verticalizare se atârnă în cârligul pentru firul de verticalizare și stativul se amplasează apropiat cu capul stativului, astfel încât sfoara de verticalizare să se afle puțin deasupra punctului de sol. Vârfurile picioarelor stativului pătrund.
2. Instrumentul se așează pe stativ și se fixează. Efectuați centrarea exactă a verticalei deasupra punctului de la sol prin modificarea lungimilor picioarelor stativului sau prin deplasarea instrumentului pe stativ.
3. Ajustați luneta exact la prima țință cu vizorul rapid și reglajul lateral fin. Cercul orizontal se rotește până când linia zero a scalei cercului orizontal și indexul de citire se acoperă (cercul se setează la zero).
4. Luneta se ajustează exact la a doua țință și se citește valoarea unghiului sub linia de index.

5 Calibrare

Nivela cu bulă de aer

1. **Verificare:** Orizontala se setează la 0° . Bula se reglează cu șurubul de reglare (6) exact central în cercul nivelei cu bulă de aer. Luneta se rotește la $180^\circ/200$ gon. Dacă bula se află în continuare în mijloc, nivela cu bulă este aliniată corect.
2. **Ajustarea:** În cazul în care bula nu mai este centrată în cerc, abaterea a se reglează la jumătate ($\frac{1}{2} a$) cu cele 2 șuruburi de calibrare ale nivelei cu bulă de aer. Apoi nivela cu bulă de aer se reglează din nou cu șuruburile de nivelare iar calibrarea se verifică prin rotirea instrumentului de nivelare cu $180^\circ/200$ gon.
3. Verificarea calibrării se repetă până când bula rămâne centrată în cerc la fiecare rotire a instrumentului de nivelare.



Aparatul de măsură trebuie să fie calibrat și verificat în mod regulat pentru a garanta exactitatea și funcționarea. Recomandăm intervale de calibrare de ani. Contactați în acest sens comerciantului Dvs. sau adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

Cruce țintă

1. Verificare:

Instrumentul se amplasează în mijloc între două puncte fixe de amplasare A și B ale latei situate la aprox. 30 m unul de celălalt.

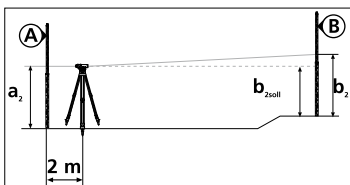
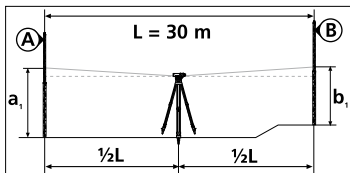
La lata de nivelare A citiți valoarea a_1 și la lata de nivelare B valoarea b_1 .
Calculați diferența de înălțime ($a_1 - b_1$).

Instrumentul se amplasează la o depărtare de 2 m față de lata de nivelare A și se citește valoarea a_2 .

Aliniați acum instrumentul de nivelare la lata de nivelare B. Citiți valoarea b_2 .
Se calculează acum din nou diferența de înălțime ($a_2 - b_2$)

Ajustarea instrumentului de nivelare este OK, atunci când $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$.

Acest lucru înseamnă că diferența de înălțimi măsurată din prima și a doua măsurătoare este egală iar instrumentul funcționează fără erori.



! Dacă diferențele de înălțime sunt inegale este necesară o ajustare.
Contactați un comerciant specializat și adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

Indicații privind întreținerea și îngrijirea

Curățați toate componentele cu o lavetă ușor umedă și evitați utilizarea de agenți de curățare, abrazivi și de dizolvare. Scoateți acumulatorul înaintea unei depozitări de durată. Depozitați aparatul la un loc curat, uscat.

Date tehnice (dreptul la modificări tehnice rezervat. 21W37)

Abaterea standard	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Lunetă	
Mărire	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
Depărtarea țintă minimă	0,5 m
Deschiderea obiectivului	40 mm
Câmp vizual	1° 20'
Compensator	
Izolare	Amortizare pneumatică
Domeniu de funcționare	$\pm 15'$
Exactitate	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Timp compensare	< 2 s
Cerc orizontal 360°	
Gradație scală	1°
Nivelă cu bulă de aer	
Exactitate	8' / 2 mm
General	
Condiții de lucru	-20°C ... 50°C, Umiditate aer max. 80% rH, fără formare condens, Înălțime de lucru max. 4000 m peste NN (nul normal)
Condiții de depozitare	-30°C ... 60°C, Umiditate aer max. 80% rH
Protecție	IP 64
Racord stativ	filet de 5/8"
Dimensiuni (L x Î x A)	190 x 145 x 135 mm
Greutate	1400 g (fără accesorii)

Prevederile UE și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE.

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați: <http://laserliner.com/info?an=AGM>





Прочетете изцяло ръководството за експлоатация, приложената брошура „Гаранционни и допълнителни инструкции“, както и актуалната информация и указанията в препратката към интернет в края на това ръководство. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Този документ трябва да бъде съхранен и да бъде предаден при предаването на устройството.

Здрави и надеждни нивелиращи инструменти със светла високопроизводителна оптика за строителството.

- Самостоятелно изравняване на целевата линия чрез точен компенсатор с въздушно демпфиране.
- Оценка на разстоянието с помощта на маркери в прицелния кръст и просто преизчисляване на отчетените стойности от сантиметър в метър (множител 100).
- Практично огледало за лесно изравняване посредством кръгла либела.
- Хоризонтален кръг с безкраен страничен микрометричен винт за прецизно насочване.
- Визиране за бързо регистриране на целта.
- Удобни бутони за управление позволяват лесно боравене и пестят време.
- Непропускливи за прах и вода

Общи инструкции за безопасност

- Използвайте прибора единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.
- Измервателните уреди и принадлежностите не са играчки за деца. Да се съхраняват на място, недостъпно за деца.
- Приборът не трябва да се променя конструктивно.
- Не излагайте уреда на механично натоварване, екстремни температури, влага или прекалено високи вибрации.
- Уредът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат или ако зарядът на батериите е нисък.
- Не наблюдавайте силни светлинни източници (лазер, лампи, слънцето), това може да увреди очите.
- Не докосвайте оптичните лещи с ръка.
- Издухайте праха от оптичните лещи.
- Осигурете безопасен транспорт на нивелиращите инструменти посредством компенсаторно заключване в оригиналния куфар за транспортиране.
- Не поставяйте на необезопасени транспортни пътища: опасност от злополука



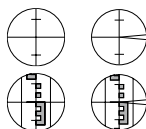
- 1 Обектив
- 2 Оптичен прицел
- 3 Бързо визиране
- 4 Фокусиране (обратна страна)
- 5 Окуляр / Фокусиране на мерника
- 6 Нивелиращ винт
- 7 Хоризонтален кръг
- 8 Калибриращ винт на балона на либелата
- 9 Балон на либелата
- 10 Огледало
- 11 Страничен микрометричен вин

! За да се изключат неточности, уредът трябва да бъде поставен на мястото на измерване 15 минути преди началото на измерването, за да възприеме околната температура.

1 Подравняване

1. Настройте мерника контрастно (5)
2. Ориентирайте грубо на ръка оптичния прицел върху нивелиращата плоча (с бързо визиране).
3. Настройте контрастно изображението на рейката с фокусиращата глава, завъртете прицелния кръст точно в средата на рейката с помощта на страничния микрометричен винт.
4. Проверете фокусирането за липса на паралакс. Фокусирането е безупречно тогава, когато прицелния кръст и делението на рейката не са се преместили едно към друго също и при променен ъгъл на гледане (движете окото пред окуляра наляво надясно).

AL 26 AL 32



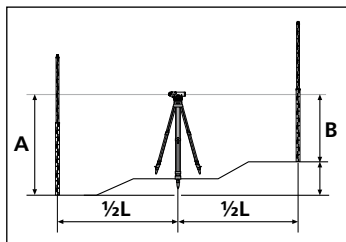
За прецизно насочване AL 32 разполага с окуляр с деление.



Останали наклони на прицелния кръст, които все още съществуват след установяване на балона на либелата, се премахват от компенсатора. Той обаче не премахва такива наклони, които са възникнали поради грешно калибриране на балона на либелата или на прицелния кръст. Поради това двете трябва да се проверят преди всяко измерване (например калибриране).

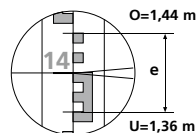
2 Определяне на разлика във височините

1. Поставете инструмента приблизително в средата между двете стандартни точки А и В на рейката. Ориентирайте инструмента на рейка А и отчетете стойността на рейката на централната линия на прицелния кръст (напр. $A = 140 \text{ cm}$). Завъртете инструмента върху рейка В и отчетете стойността на централната линия (напр. $B = 90 \text{ cm}$).
2. Разликата $(A-B)$ дава разлика във височините $H = +50$ между В и А. Точка В е 50 cm по-висока отколкото точката А. Разликата H става отрицателна, когато точка В се намира по-ниско от точка А).



3 Определяне на разстояние

1. Отчетете стойността на рейката на горната дългомерна линия ($O = 1,44 \text{ m}$) и на долната дългомерна линия (напр. $U = 1,36 \text{ m}$).
2. Умножената с коефициент 100 разлика ($E = 100 \times e$) представлява разстоянието $E = 8 \text{ m}$.



За да се постигнат надеждни резултати, трябва да се обърне внимание на точното вертикално изравняване на нивелиращата рейка.

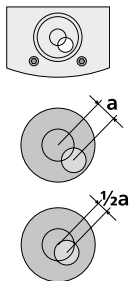
4 Измерване на ъгли

1. Окачете отвесен шнур в отвесната халка и поставете статива с главата на статива така, че отвесът да се намира приблизително над точката на земята. Настъпете върховете на краката на статива.
2. Поставете и закрепете инструмента върху статива. Извършете точно центриране на отвеса над точката на пода чрез промяна на дължините на краката на статива или чрез преместване на инструмента върху статива.
3. Ориентирайте оптичния прицел с бързо визиране и страничен микрометричен винт точно върху първата цел. Въртете хоризонталния кръг дотогава, докато нулевата линия на скалата на хоризонталния кръг и индексът на отчитане се препокрият (поставяне на кръга на нула).
4. Ориентирайте оптичния прицел точно към втората цел и отчетете стойността на ъгъла под индексната линия.

5 Калибриране

Балон на либелата

1. **Проверка:** Поставете хоризонталния кръг на 0° . Установете балона с нивелиращите винтове (6) точно центрично в кръга на балона на либелата. Завъртете оптичния прицел на $180^\circ/200\text{ gon}$. Ако балонът продължава да стои в средата, кръглата либела е правилно нивелирана.
2. **Калибриране:** В случай че балонът вече не се намира центрично в кръга, настройте отклонението a наполовина ($\frac{1}{2} a$) с двата калибриращи винта на балона на либелата. След това отново настройте балона на либелата с нивелиращите винтове и проверете калибрирането чрез завъртане на нивелиращия инструмент на $180^\circ/200\text{ gon}$.
3. Повтаряйте калибрирането дотогава, докато балонът при всяко завъртане на нивелира остава центрично в кръга.



Измервателният уред трябва редовно да се калибрира и изпитва, за да се гарантира точността и функционирането. Ние препоръчваме интервали на калибриране от години. При необходимост се свържете с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.

Прицелен кръст Проверка:**1. преглед:**

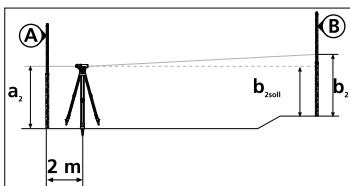
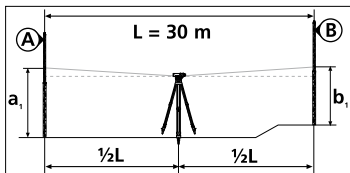
Поставете инструмента в средата между две раздалечени на около 30 m една от друга неподвижни опорни точки на рейката A и B и го изравнете.

На нивелиращата рейка A отчетете стойност a_1 и на нивелиращата рейка B стойността b_1 . Изчислете разликата във височината ($a_1 - b_1$).

Поставете инструмента на около 2 m разстояние от нивелиращата плоча A и отчетете стойността a_2 .

Сега изравнете нивелиращия инструмент върху нивелиращата рейка B. Отчетете стойността b_2 . Отново изчислете разликата във височините ($a_2 - b_2$).

Юстирането на нивелира е ОК, когато $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Това означава, че измерената разлика във височините на първото измерване и второто измерване е еднаква и инструментът работи без грешка.



Ако разликите във височината не са равни, е необходима настройка. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервисния отдел на UMAREX-LASERLINER.

6 Указания за техническо обслужване и поддръжка

Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Извадете акумулаторната батерия, когато уредът няма да бъде използван продължително време. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място..

Технически данни (запазено право на технически промени. 21W37)

Стандартно отклонение	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Оптичен прицел	
Увеличение	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
минимално разстояние до целта	0,5 m
Отвор на обектива	40 mm
Зрително поле	1° 20'
Компенсатор	
Затихване	Въздушно демпфиране
Функционален диапазон	± 15'
Точност	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Време за компенсация	< 2 s
Хоризонтален кръг 360°	
Деление на скалата	1°
Балон на либелата	
Точност	8' / 2 mm
Общо	
Условия на работа	-20°C ... 50°C, Относителна влажност на въздуха макс. 80%, без наличие на конденз, Работна височина макс. 4000 м над морското равнище
Условия за съхранение	-30°C ... 60°C, Относителна влажност на въздуха макс. 80%
Вид защита	IP 64
Извод за статив	5/8" резба
Размери (Ш X В X Д)	190 x 145 x 135 mm
Тегло	1400 g (без принадлежности)

ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>



! Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης, το συνημμένο τεύχος „Εγγύηση και πρόσθετες υποδείξεις“ καθώς και τις τρέχουσες πληροφορίες και υποδείξεις στον σύνδεσμο διαδικτύου στο τέλος αυτών των οδηγιών. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Αυτές οι οδηγίες θα πρέπει να φυλάσσονται και να παραδίδονται μαζί με τη συσκευή στον επόμενο χρήστη.

Συμπαγείς και αξιόπιστοι οπτικοί χωροβάτες με ισχυρό φακό για το εργοτάξιο.

- Αυτόματη οριζοντίωση της γραμμής σκόπευσης με αντισταθμιστή πνευματικής ανάρτησης ακριβείας.
- Εκτίμηση αποστάσεων με τη βοήθεια σημάνσεων στο σταυρόνημα σκόπευσης και απλή μετατροπή των καταμετρηθέντων τιμών από εκατοστά σε μέτρα (Πολλαπλασιαστής 100).
- Πρακτικός καθρέπτης για απλή ευθυγράμμιση μέσω σφαιρικής αεροστάθμης.
- Οριζόντιος κύκλος βήματος με ατέρμονη πλευρική μικρορύθμιση για σκόπευση ακριβείας.
- Εστίαση για ταχεία επισήμανση στόχου.
- Εργονομικά κουμπιά χειρισμού επιτρέπουν έναν εξαιρετικά απλό και γρήγορο χειρισμό.
- Στεγανός σε σκόνη και νερό

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με το σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.
- Οι συσκευές και ο εξοπλισμός δεν είναι παιχνίδι. Να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.
- Δεν επιτρέπεται η κατασκευαστική τροποποίηση της συσκευής.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε μηχανική καταπόνηση, πολύ υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία ή έντονους κραδασμούς.
- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πλέον, εφόσον υπάρξει βλάβη σε μία ή περισσότερες λειτουργίες ή εξασθενήσει η μπαταρία.
- Η στόχευση ισχυρών πηγών φωτός (λείζερ, λάμπες, ήλιος) μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα μάτια.
- Μην αγγίζετε τους οπτικούς φακούς με το χέρι.
- Φυσάτε την σκόνη από τους οπτικούς φακούς.
- Εξασφαλίζετε την ασφαλή μεταφορά του χωροβάτη με ασφάλιση του αντισταθμιστή στη γνήσια κασετίνα/ βαλίτσα μεταφοράς της συσκευής.
- Δεν επιτρέπεται να τοποθετείται σε δρόμους χωρίς σταθερό υπόστρωμα: Κίνδυνος ατυχήματος



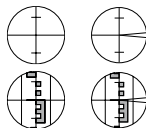
- 1 Φακός
- 2 Διόπτρα
- 3 Γρήγορη εστίαση
- 4 Εστίαση (πίσω πλευρά)
- 5 Προσοφθάλμιος φακός / Εστίαση σταυρόνημα στοχάστρου
- 6 Βίδα χωροστάθμησης
- 7 Οριζόντιος κύκλος βήματος
- 8 Βίδα βαθμονόμησης σφαιρικής αεροστάθμης
- 9 Σφαιρική αεροστάθμη
- 10 Καθρέπτης
- 11 Πλευρική μικρορύθμιση

! Για απολύτως ακριβείς μετρήσεις, πρέπει η συσκευή να τοποθετείται 15 λεπτά πριν από την έναρξη της μέτρησης στον χώρο μέτρησης για να προσλάβει τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.

1 Ευθυγράμμιση

1. Ρυθμίστε το σταυρόνημα στοχάστρου εστιάζοντάς το με ακρίβεια (5)
1. Κατευθύνετε χονδρικά με το χέρι τη διόπτρα προς την σταδία (με την ταχεία εστίαση).
2. Ρυθμίστε την εικόνα της σταδίας με το κουμπί εστίασης έτσι ώστε να φαίνεται καθαρά και περιστρέψτε με την πλευρική μικρορύθμιση το σταυρόνημα σκόπευσης ακριβώς στη μέση της σταδίας.
3. Ελέγξτε αν η εστίαση είναι ελεύθερη παραλλάξων. Η εστίαση θεωρείται επιτυχημένη όταν το σταυρόνημα σκόπευσης και η διαίρεση της σταδίας δεν αλληλομετατοπίζονται ακόμη και όταν αλλάζετε την οπτική σας γωνία (μετακινείτε το μάτι σας αριστερά-δεξιά μπροστά από τον προσοφθάλμιο φακό).

AL 26 AL 32



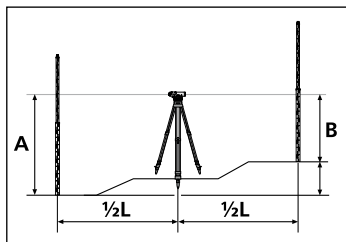
Το AL 32 διαθέτει διαίρεση τμημάτων στο σταυρόνημα στοχάστρου για σκόπευση ακριβείας.



Οι υπόλοιπες κλίσεις του σταυρονήματος σκόπευσης που εμφανίζονται ακόμα μετά από τη χρήση της σφαιρικής αεροστάθμης, αναλαμβάνονται από τον αντισταθμιστή. Ο αντισταθμιστής δεν αποκαθιστά όμως εκείνες τις κλίσεις, οι οποίες δημιουργήθηκαν λόγω ελλειπούς βαθμονόμησης της σφαιρικής αεροστάθμης ή του σταυρονήματος σκόπευσης. Γι αυτό πρέπει να ελέγχονται και τα δύο πριν από κάθε μέτρηση (βλ. βαθμονόμηση).

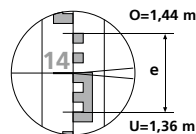
2 Προσδιορισμός μίας υψομετρικής διαφοράς

1. Τοποθετήστε το όργανο περίπου στη μέση ανάμεσα στα δύο σημεία της σταδίας A και B. Ευθυγραμμίστε το όργανο προς την σταδία A και διαβάστε την τιμή της σταδίας στη μεσαία γραμμή του σταυρονήματος σκόπευσης (π.χ. $A = 140$ cm). Στρέψτε το όργανο προς την σταδία B και διαβάστε την τιμή στη μεσαία γραμμή (π.χ. $B = 90$ cm).
2. Η διαφορά ($A-B$) δίνει την υψομετρική διαφορά $H = +50$ cm ανάμεσα στο B και το A. Το σημείο B βρίσκεται 50 cm ψηλότερα από το σημείο A. Η διαφορά H γίνεται αρνητική όταν το σημείο B βρίσκεται χαμηλότερα από το σημείο A).



3 Προσδιορισμός απόστασης

1. Διαβάστε την τιμή της σταδίας στην επάνω γραμμή απόστασης ($O = 1,44$ m) και στην κάτω γραμμή απόστασης (π.χ. $U = 1,36$ m).
2. Πολλαπλασιάστε τη διαφορά με τον συντελεστή 100 ($E = 100 \times e$) και θα έχετε την απόσταση $E = 8$ m.



Για να επιτύχετε αξιόπιστα αποτελέσματα, θα πρέπει η σταδία να ευθυγραμμίζεται απολύτως κατακόρυφα.

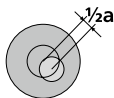
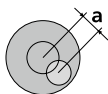
4 Μέτρηση γωνίας

1. Κρεμάστε το ζύγι στο άγκιστρο του τρίποδα και τοποθετήστε τον τρίποδα με την κεφαλή του έτσι, ώστε το ζύγι να βρίσκεται περίπου πάνω από το σημείο του εδάφους. Πιέστε τις μύτες των ποδιών του τρίποδα.
2. Τοποθετήστε το όργανο επάνω στον τρίποδα και στερεώστε το. Κεντράρετε με μεγαλύτερη ακρίβεια το ζύγι πάνω από το σημείο του εδάφους, αλλάζοντας το μήκος των ποδιών του τρίποδα ή με αντίστοιχη μετατόπιση του οργάνου επάνω στον τρίποδα.
3. Κατευθύνετε τη δίοπτρα με ακρίβεια στον πρώτο στόχο χρησιμοποιώντας την ταχεία εστίαση και την πλευρική μικρορύθμιση. Περιστρέψτε τον οριζόντιο κύκλο βήματος τόσο όσο χρειάζεται για να αλληλοκαλύπτονται η γραμμή μηδέν της σκάλας του κύκλου και οι διαβαζόμενες ενδείξεις (Θέστε τον κύκλο βήματος στο μηδέν)
4. Κατευθύνετε τη δίοπτρα με ακρίβεια στον δεύτερο στόχο και διαβάστε την τιμή γωνίας κάτω από τη γραμμή ένδειξης.

5 Βαθμονόμηση

Σφαιρική αεροστάθμη

1. **Έλεγχος:** Θέστε τον οριζόντιο κύκλο βήματος στις 0°. Φέρετε τη φυσαλίδα με τις βίδες χωροστάθμησης ακριβώς στο κέντρο του κύκλου της σφαιρικής αεροστάθμης. Χρησιμοποιήστε σωστά τη σφαιρική αεροστάθμη. Περιστρέψτε τη δίοπτρα κατά 180°/200 gon. Εάν η φυσαλίδα εξακολουθεί να βρίσκεται στη μέση, η σφαιρική αεροστάθμη έχει ευθυγραμμιστεί σωστά.
2. **Ρύθμιση:** Αν η φυσαλίδα δεν βρίσκεται πλέον στο κέντρο του κύκλου, ρυθμίστε την απόκλιση a κατά το ήμισυ ($\frac{1}{2} a$) με τις 2 βίδες βαθμονόμησης της σφαιρικής αεροστάθμης. Κατόπιν ρυθμίστε πάλι τη σφαιρική αεροστάθμη με τις βίδες χωροστάθμησης και ελέγξτε τη βαθμονόμηση περιστρέφοντας τον χωροβάτη κατά 180°/200 gon.
3. Επαναλάβετε τον έλεγχο και τη βαθμονόμηση έως ότου η φυσαλίδα μετά από κάθε περιστροφή του χωροβάτη ακινητοποιείται στο κέντρο του κύκλου.



Η συσκευή μέτρησης πρέπει να βαθμονομείται και να ελέγχεται τακτικά, για να διασφαλίζεται η ακρίβεια και η λειτουργία μέτρησης. Συνιστούμε ένα διάστημα βαθμονόμησης 1-2 ετών. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.

Σταυρόνημα σκόπευσης

1. Έλεγχος:

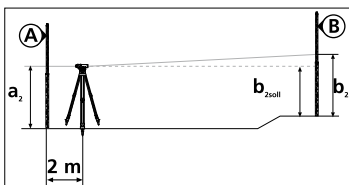
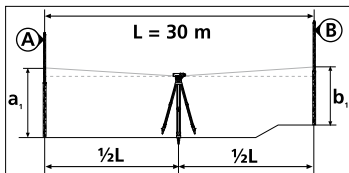
Τοποθετήστε το όργανο στη μέση δύο σταθερών σημείων σταδίων A και B που απέχουν μεταξύ τους περίπου 30 m και ευθυγραμμίστε το.

Διαβάστε επάνω στην σταδία A την τιμή a_1 και στην σταδία B την τιμή b_1 . Υπολογίστε την υψομετρική διαφορά ($a_1 - b_1$).

Τοποθετήστε το όργανο σε περίπου 2 m απόσταση μπροστά από την σταδία A και διαβάστε την τιμή a_2 .

Κατευθύνετε τώρα τον χωροβάτη προς την σταδία B. Διαβάστε την τιμή b_2 . Υπολογίστε πάλι την υψομετρική διαφορά ($a_2 - b_2$).

Η ρύθμιση του χωροβάτη είναι OK, όταν $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Αυτό σημαίνει ότι η μετρηθείσα υψομετρική διαφορά της πρώτης μέτρησης είναι ίδια με τη δεύτερη μέτρηση και ότι το όργανο λειτουργεί χωρίς σφάλματα.



Εάν οι υψομετρικές διαφορές δεν είναι ίδιες, είναι αναγκαία μία ρύθμιση. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.

Οδηγίες σχετικά με τη συντήρηση και φροντίδα

Καθαρίζετε όλα τα στοιχεία με ένα ελαφρώς υγρό πανί και αποφεύγετε τη χρήση δραστικών καθαριστικών και διαλυτικών μέσων. Αφαιρείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία πριν από μία αποθήκευση μεγάλης διάρκειας. Αποθηκεύετε τη συσκευή σε έναν καθαρό, ξηρό χώρο.

Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 21W37)

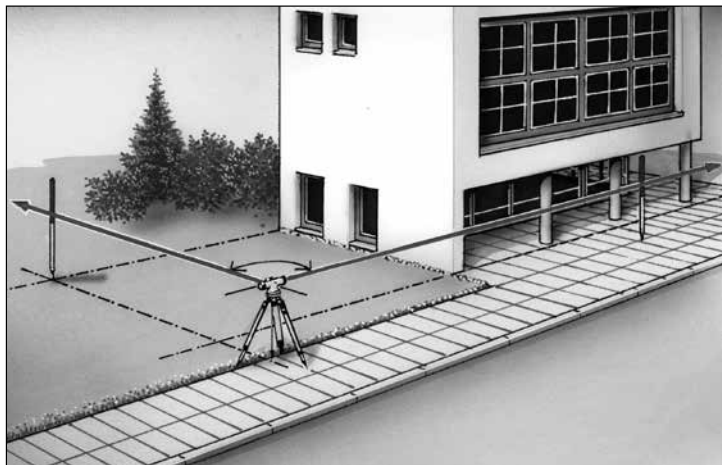
Στάνταρντ απόκλιση	1,5 mm / km (AL 26) 1,0 mm / km (AL 32)
Διόπτρα	
Μεγέθυνση	26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)
ελάχιστη απόσταση σκόπευσης	0,5 m
Μέγεθος φακού	40 mm
Οπτικό πεδίο	1° 20'
Αντισταθμιστής	
Απόσβεση	Πνευματική ανάρτηση
Περιοχή λειτουργίας	± 15'
Ακρίβεια	0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)
Χρόνος αντιστάθμισης	< 2 s
Οριζόντιος κύκλος βήματος 360°	
Διαίρεση σκάλας	1°
Σφαιρική αεροστάθμη	
Ακρίβεια	8' / 2 mm
Γενικά	
Συνθήκες εργασίας	-20°C ... 50°C, Υγρασία αέρα μέγ. 80% rH, χωρίς συμπύκνωση, Ύψος εργασίας μέγ. 4000 m πάνω από το μέσο επίπεδο της θάλασσας
Συνθήκες αποθήκευσης	-30°C ... 60°C, Υγρασία αέρα μέγ. 80% rH
Κατηγορία προστασίας	IP 64
Σύνδεση τρίποδα	5/8" σπείρωμα
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	190 x 145 x 135 mm
Βάρος	1400 g (χωρίς αξεσουάρ)

Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: <http://laserliner.com/info?an=AGM>





SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



Laserliner