Quadrum DigiPlus T

DE 02
EN 16
NL 30
DA 44
FR 58
ES 72
IT 86
PL
FI
PT
SV
NO
TR
RU
UK
CS
ET
RO
BG
EL
HR



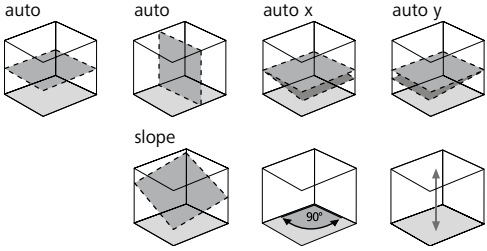
sensor AUTOMATIC

ADS Tilt

IP 66

lock

Laser 635/650 nm



Laserliner

! 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 Unterlagen sind aufzubewahren und bei Weitergabe des Produktes mitzugeben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Rotationslaser ist zum Ausrichten der horizontalen und vertikalen Ebene bestimmt. Der Rotationslaser eignet sich durch eine digitale Neigungseinstellung und einen manuellen Neigungsmodus auch zum Anlegen von Gefällen. Durch gezielte Positionierung des Geräts auf seiner Seite auf dem Boden ist zusätzlich eine präzise vertikale Ausrichtung möglich. Dabei kann der Laser zur Festlegung von Gefällen per digitaler Neigungseinstellung in Richtung der Y-Achse gesenkt werden. Mit der Tracking-Funktion erfolgt die automatische Ausrichtung des Rotationslasers auf den Millimeter-Empfänger per Funkübertragung, die in der X-Achse, in der Y-Achse oder in beiden Achsen kombiniert erfolgen kann.

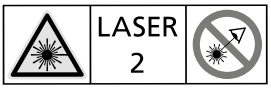
Allgemeine Sicherheitshinweise

– Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
– Das Gerät und das Zubehör sind kein Kinderspielzeug. Vor Kindern unzugänglich aufbewahren.
– Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, dabei erlischt die Zulassung und die Sicherheitsspezifikation.
– 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 oder die Batterieladung schwach ist, sowie bei Beschädigungen des Gehäuses.
– Achten Sie beim Außeneinsatz darauf, dass das Gerät nur unter entsprechenden Witterungsbedingungen bzw. bei geeigneten Schutzmaßnahmen eingesetzt wird.
– Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise von lokalen bzw. nationalen Behörden.

Sicherheitshinweise

Umgang mit Lasern der Klasse 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Verbraucher Laser Produkt, Klasse 2

– Konform zu EN 60825-1:2014/A11:2021 und EN 50689:2021;
Bestimmungsgemäß als Verbraucher-Laserprodukt zum Projizieren horizontaler/vertikaler Ausricht-Linien durch erwachsene Nutzer zu verwenden.

 = Warnhinweis: Achtung Laserstrahlung!

LASER 2 = Laserstrahlung der Klasse 2 gemäß EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Warnhinweis: Nicht in den Strahl blicken!

λ = Laser-Wellenlänge

P_{max} = Laser max. Ausgangsleistung

– Achtung: Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken.
– Den Laserstrahl nicht auf Personen richten.
– Falls Laserstrahlung der Klasse 2 ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.
– Betrachten Sie den Laserstrahl oder die Reflektionen niemals mit optischen Geräten (Lupe, Mikroskop, Fernglas, ...).
– Verwenden Sie den Laser nicht auf Augenhöhe (1,40 ... 1,90 m).
– Gut reflektierende, spiegelnde oder glänzende Flächen sind während des Betriebes von Lasereinrichtungen abzudecken.
– In öffentlichen Verkehrsbereichen den Strahlengang möglichst durch Absperrungen und Stellwände begrenzen und den Laserbereich durch Warnbeschilderung kennzeichnen.

Sicherheitshinweise

Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

– Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Krankenhäusern, in Flugzeugen, an Tankstellen, oder in der Nähe von Personen mit Herzschritmachern, sind zu beachten. Die Möglichkeit einer gefährlichen Beeinflussung oder Störung von und durch elektronische Geräte ist gegeben.
– Bei einem Einsatz in der Nähe von hohen Spannungen oder unter hohen elektromagnetischen Wechselfeldern kann die Messgenauigkeit beeinflusst werden.

Sicherheitshinweise

Umgang mit RF-Funkstrahlung

– Das Gerät ist mit einer Funkschnittstelle ausgestattet.

Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt UMAREX GmbH & Co. KG, dass die Funkanlage Quadrum DigiPlus T mit der europäischen Radio Equipment Richtlinie 2014/53/EU (RED) konform ist. Der vollständige Wortlaut der EU-Konformitätserklärung ist unter https://packd.li/ll/awe/in abrufbar. Eine Papierausgabe stellen wir auf Anfrage gern kostenfrei zur Verfügung.

! Hinweis zur EU-Konformität (nicht Bestandteil der vorstehenden vereinfachten EU-Konformitätserklärung). Dieses Gerät erfüllt die Sicherheitsziele gemäß Art. 3 Absatz 1 a der Richtlinie 2014/53/EU (RED). Diese Sicherheitsziele entsprechen denen der Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU. Einzelheiten sind der vollständigen EU-Konformitätserklärung zu entnehmen.

Besondere Produkteigenschaften und Funktionen

Der Rotationslaser richtet sich selbständig aus. Er wird in die benötigte Grundstellung aufgestellt – innerhalb des Arbeitswinkels von ± 6°. Die Feineinstellung übernimmt sofort die Automatik: Drei elektronische Messsensoren erfassen dabei die X-, Y- und Z-Achse.

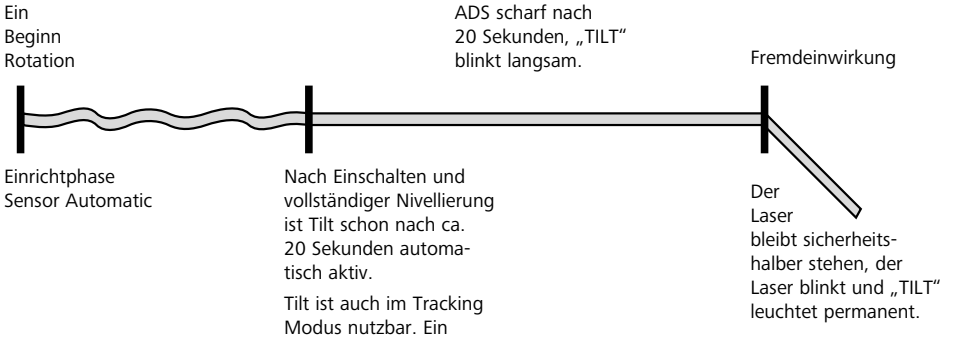
Transport LOCK: Das Gerät wird mit einer speziellen Motorbremse beim Transport geschützt.

Schutz vor Staub und Wasser – Das Gerät zeichnet sich durch besonderen Schutz vor Staub und Regen aus.

Das Anti-Drift-System (ADS) verhindert Fehlmessungen. Das Funktionsprinzip: Tilt ist nach dem Einschalten automatisch aktiviert. Nach vollständiger Nivellierung schaltet das ADS nach ca. 20 Sekunden die Überwachung scharf. „TILT" blinkt im Display langsamer, wenn ADS aktiv und startklar ist. Wird das Gerät durch äußere Einwirkungen bewegt oder verliert der Laser seine Höhenreferenz, bleibt der Laser stehen und blinkt. Zusätzlich leuchtet TILT permanent, ein Warndreieck erscheint im LC-Display und ein Warnsignal ertönt. Um weiterarbeiten zu können, die Tilt-Taste zweimal drücken oder das Gerät aus- und einschalten. Das Ausschalten von ADS muss manuell erfolgen. Fehlmessungen werden so einfach und sicher verhindert.

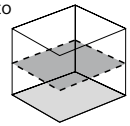
! Das Anti-Drift-System (ADS) verhindert Fehlmessungen. Das Funktionsprinzip: Tilt automatisch sofort aktiviert. Ausschalten muss manuell erfolgen. Tilt blinkt langsamer nach 20 Sekunden wenn es aktiv und startklar ist.

Funktionsweise ADS



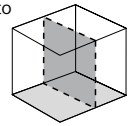
Raumgitter: Diese zeigen die Laserebenen und Funktionen an.
auto: Automatische Ausrichtung / man: Manuelle Ausrichtung

auto



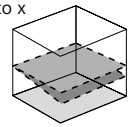
Horizontales Nivellieren

auto



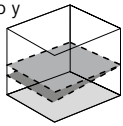
Vertikales Nivellieren

auto x



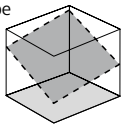
Neigung der X-Achse

auto y

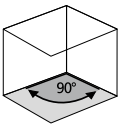


Neigung der Y-Achse

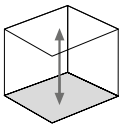
slope



Neigungen

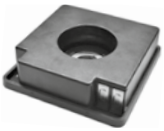


90° Winkel



Lotfunktion

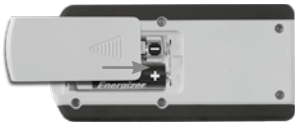
Handhabung Netzteil / Lithium-Ionen Akku





– Vor Einsatz des Gerätes Akku voll aufladen.
– Netz-/Ladegerät mit dem Stromnetz und der Anschlussbuchse des Akkufachs verbinden. Bitte nur das beiliegende Netz-/Ladegerät benutzen. Wenn ein falsches Netz/-Ladegerät verwendet wird, erlischt die Garantie. Der Akku kann auch außerhalb des Gerätes geladen werden.
– Während der Akku geladen wird, leuchten die LED`s zur Anzeige der Batterieladung der Reihe nach auf. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn alle 4 LED`s grün leuchten.
– Den Akku in das Einschubfach einschieben und mit der Befestigungsschraube festschrauben. Die elektrischen Kontakte müssen dabei verbunden sein.
– Bei eingeschobenem Akku ist das Gerät während des Ladevorgangs einsatzbereit.
– Wenn in der LC-Anzeige das Batteriesymbol ständig blinkt, dann ist die Akkuladung schwach und der Akku muss zeitnah geladen werden.

Einlegen der Batterien bei der Fernbedienung

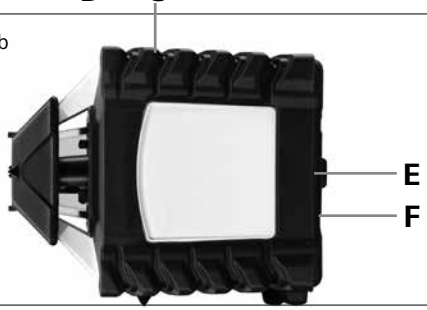


– Das Batteriefach öffnen und Batterien (2 x 1,5V LR6 (AA)) gemäß den Installationssymbolen einlegen.
– Dabei auf korrekte Polarität achten.





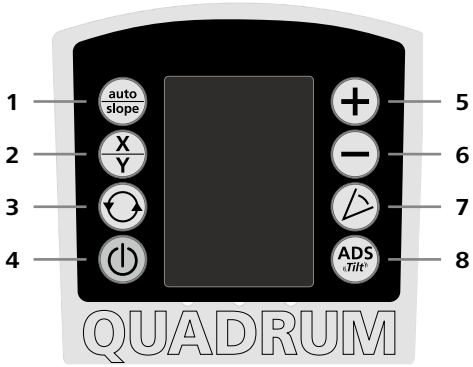
Vertikalbetrieb



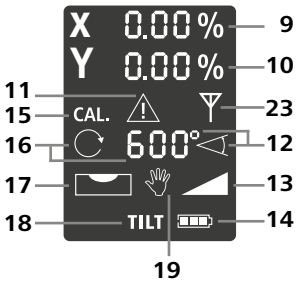


A Austritt Referenz-, Lotlaser
B Prismenkopf / Austritt Laserstrahl
C Bedienfeld
D LC-Anzeige
E 5/8" Gewinde / Austritt Referenz-, Lotlaser
F Einschubfach für Akkupack
G Li-Ion Akkupack
H Befestigungsgewinde für Akkupack
I Anschlussbuchse für Netz-/Ladegerät
J Netz-/Ladegerät
K LED's Batterieladung

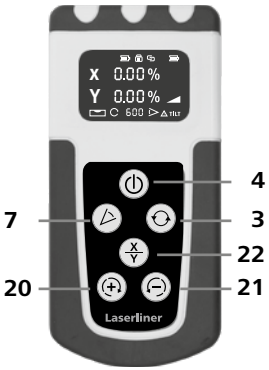
Bedienfeld Quadrum DigiPlus T



LC-Anzeige Quadrum DigiPlus T



Fernbedienung

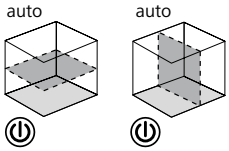


Die Fernbedienung arbeitet bidirektional und steht in ständigem Datenaustausch mit dem Rotationslaser. Alle Einstellungen, die am Lasergerät vorgenommen werden, werden automatisch auf der Fernbedienung angezeigt. Ebenso können sämtliche Funktionen und Parameter über die Fernbedienung eingestellt und direkt am Laser übernommen werden. Langes Drücken (ca. 3 Sekunden) auf X/Y aktiviert den manuellen Modus zur Neigungseinstellung und kurzes Drücken aktiviert die digitale Neigungseinstellung.

Die Funkkommunikation ist ausschließlich auf die interne Verbindung zwischen Rotationslaser und zugehörigem Handempfänger beschränkt. Eine Kopplung mit externen Geräten ist nicht vorgesehen.

1 auto/slope-Funktion
2 Umschalten der X-, Y-Achse
3 Rotationsgeschwindigkeit wählen
600 / 300 / 120 / 60 / 0 U/min
4 AN-/AUS-Taste
5 Plus-Taste zur Neigungseinstellung bei der digitalen und der manuellen Neigungsfunktion
6 Minus-Taste zur Neigungseinstellung bei der digitalen und der manuellen Neigungsfunktion
7 Scan-Modus
8 Tilt-Funktion
9 Anzeige Neigungseinstellung der X-Achse
10 Anzeige Neigungseinstellung der Y-Achse
11 Warnsymbol Tilt-Funktion
12 Anzeige Scan-Modus
13 Anzeige DualGrade-Funktion
14 Anzeige Batterieladezustand
15 Anzeige Kalibriermodus
16 Anzeige Geschwindigkeit
17 Anzeige Nivellierung
18 Anzeige Tilt-Funktion
19 Anzeige manueller Modus
20 Positionierungs-Taste (links drehen)
21 Positionierungs-Taste (rechts drehen)
22 Umschalten der X-, Y-Achse
23 Werkseitige Kopplung (Laser und Empfänger)

Horizontales und vertikales Nivellieren



– Horizontal: Das Gerät auf einer möglichst ebenen Fläche aufstellen oder auf einem Stativ befestigen.
– Vertikal: Das Gerät auf die seitlichen Füße stellen. Das Bedienfeld zeigt nach oben.
– AN/AUS-Taste drücken.

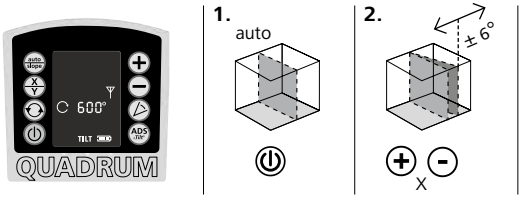
! Der Rotationslaser richtet sich nach dem Einschalten automatisch aus.

– Das Gerät nivelliert sich in einem Bereich von ± 6° automatisch aus. Wenn die Nivellierung erfolgt ist, leuchtet die Anzeige der Nivellierung (17) permanent und dreht mit max. Drehzahl. Siehe dazu auch Abschnitt über "Sensor Automatic" und "ADS-Tilt".

! Wenn das Gerät zu schräg aufgestellt wurde (außerhalb von 6°), steht der Prismenkopf still, der Laser blinkt und es ertönt ein Warnsignal. Dann muss das Gerät auf einer ebeneren Fläche aufgestellt werden.

Positionieren der vertikalen Laser-Ebene

Im Vertikalbetrieb kann die Laser-Ebene exakt positioniert werden. Die "Sensor Automatic" bleibt aktiv und nivelliert die vertikale Laserebene aus. Siehe nachfolgende Abbildung.

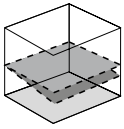


! Wenn der maximale Neigungsbereich von 6° erreicht ist, bleibt der Laser stehen, blinkt und es ertönt ein Signal. Beim Loslassen der Taste wird der Neigungswinkel reduziert und das Gerät arbeitet weiter.

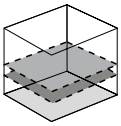
! Das Antennen-Symbol (23) am Laser blinkt ausschließlich während der erstmaligen Kopplung von Rotationslaser und Empfänger im Fertigungsprozess vor der Auslieferung an den Endanwender. Im regulären Betrieb von Laser und Empfänger blinkt das Antennen-Symbol nicht mehr, sondern leuchtet dauerhaft.

Digitale Neigungsfunktion (DualGrade-Funktion)

Die horizontale Ebene kann digital in X- und Y-Achse geneigt werden. Die maximale Neigung beträgt in einer Ebene bis ±10%, in der Summe der beiden Achsen reduziert sich der maximale Eingabewert je Achse. Auf der großen LC-Anzeige werden die Werte dargestellt und können getrennt voneinander eingegeben werden.

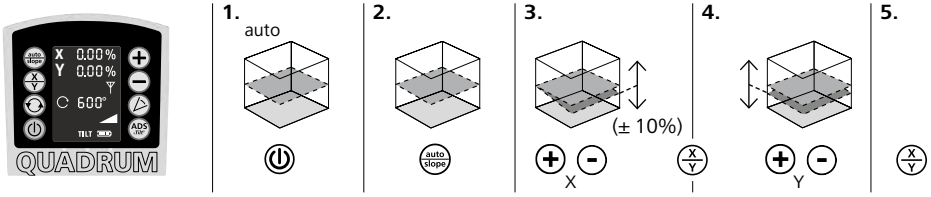


In 1 Ebene



In 2 Ebenen

Einstellung der Achsen: Die auto/slope-Taste (1) drücken. Auf der LC-Anzeige blinkt die Anzeige der X-Achse. Mit den Plus- und Minus-Tasten (5/6) können die Zahlenwerte eingestellt werden. Durch Drücken der X-/Y-Taste (2) wird zur Y-Achse gewechselt. Dann kann der Y-Wert mit den Plus- und Minus-Tasten (5/6) eingestellt werden. Durch erneutes Drücken der X-/Y-Taste (2) wird die Eingabe bestätigt. Anschließend stellt sich das Gerät auf den gewünschten Wert ein.
Siehe nachfolgende Abbildungen.



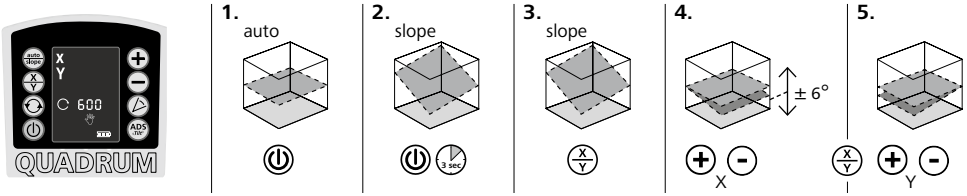
Wichtig: Während des Nivelliervorgangs kann keine weitere Eingabe erfolgen, in der LC-Anzeige blinkt das Nivelliersymbol (13). Wenn das Nivelliersymbol erlischt, ist die Nivellierung abgeschlossen und es können neue Werte eingestellt werden.

! Bei der digitalen Neigungsfunktion ist die Sensor-Automatic aktiv.

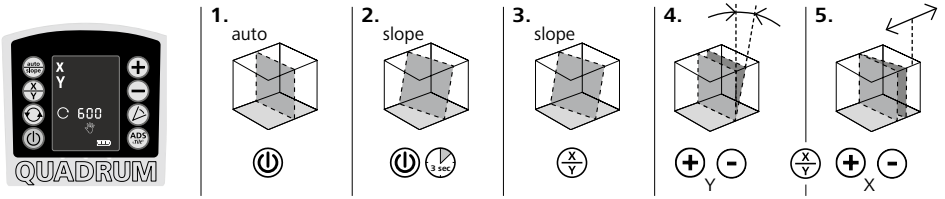
! Die X-/Y-Achsen sind auf dem Gerät markiert.

Manuelle Neigungsfunktion bis 6° – horizontal

Mit der Aktivierung der Neigungsfunktion wird die Sensor-Automatic ausgeschaltet. Um den Laser in den manuellen Modus zu schalten, die AN-/AUS-Taste lange gedrückt halten bis das Handsymbol (19) in der LC-Anzeige erscheint. Zur Einstellung der horizontalen Ebene die X-/Y-Taste drücken. Die Plus/Minus-Tasten ermöglichen die motorische Verstellung der Neigung. Dabei lassen sich X- und Y-Achse getrennt voneinander verstellen. Siehe nachfolgende Abbildungen.



Manuelle Neigungsfunktion bis 6° – vertikal

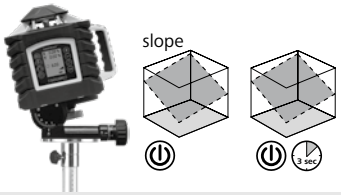


! Wenn der maximale Neigungsbereich von 6° erreicht ist, bleibt der Laser stehen, blinkt und es ertönt ein Signal. Dann den Neigungswinkel reduzieren.

Manuelle Neigungsfunktion > 6°

Größere Neigungen können mit der optionalen Winkelplatte (Art-Nr. 080.75) angelegt werden.

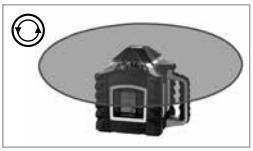
TIPP: Zuerst das Gerät selbständig ausrichten lassen und die Winkelplatte auf Null stellen. Dann die Sensor-Automatic ausschalten – siehe hierzu: Manuelle Neigungsfunktions bis 6°. Anschließend das Gerät in den gewünschten Winkel neigen.



! Wenn das Handsymbol in der LC-Anzeige erscheint, ist die Sensor-Automatic nicht aktiv und es kann nicht horizontal und vertikal nivelliert werden.

Lasermodi

Rotations-Modus
Mit der Rotations-Taste werden die Drehzahlen eingestellt:
0, 60, 120, 300, 600 U/min



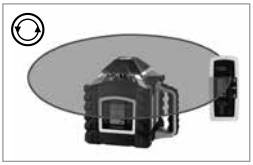
Punkt-Modus
Um in den Punkt-Modus zu gelangen, die Rotations-Taste so oft drücken, bis der Laser nicht mehr rotiert. Der Laser kann mit den Positionierungs-Tasten zur Messebene in die gewünschte Position gedreht werden.



Scan-Modus
Mit der Scan-Taste kann ein lichtintensives Segment in 4 unterschiedlichen Breiten aktiviert und eingestellt werden. Das Segment wird mit den Positionierungs-Tasten in die gewünschte Position gedreht.



Handempfänger-Modus
Arbeiten mit dem optionalen Laserempfänger: Den Rotationslaser auf die maximale Drehzahl einstellen und den Laserempfänger einschalten. Siehe hierzu die Bedienungsanleitung eines entsprechenden Laserempfängers.



Tracking-Modus

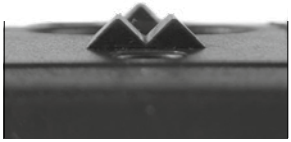
Der Quadrum DigiPlus T ist mit dem Millimeter-Empfänger SensoMaster MR400 S kompatibel und ermöglicht mit diesem Empfänger die Nutzung der Tracking-Funktion. Dabei richtet sich der Rotationslaser per Funkübertragung automatisch auf den Empfänger aus.

Die automatische Ausrichtung per Tracking-Funktion kann in der X-Achse, in der Y-Achse oder in beiden Achsen kombiniert erfolgen.

Dazu den Empfänger einschalten und die Verbindungs-Taste am Empfänger drücken. Das „Verbunden-Symbol" erscheint. Dann den Empfänger in Position bewegen, sodass die Laserlinie vom Empfangsfeld des Empfängers erfasst wird.

Diese Anvisierung des Empfängers in X- oder Y-Achse muss per Kimme und Korn erfolgen, um Ungenauigkeiten bei der Ausrichtung zu vermeiden.





Auf dem Display des Empfängers wird angezeigt, ob die Ausrichtung in der X- oder Y-Achse erfolgt. Die jeweilige Achse wird durch die Positionierung des Empfängers vorgegeben. Um die jeweils andere Achse zu wählen, muss der Empfänger an einer um 90° versetzten Position gegenüber dem Laser positioniert werden. Erst nachdem die gewünschte Achse angezeigt wird, die Auto-Track-Taste drücken.

Nach Drücken der Auto Track-Taste verfährt die Laserlinie automatisch auf den Empfänger, was je nach Positionierung des Empfängers einige Augenblicke dauert. Sobald das Tracking-Symbol auf dem Display des Empfängers aufhört zu blinken und die Abweichung 0 Millimeter angezeigt wird, ist die Position final gefunden.

Tracking in einer Achse (X oder Y einzeln):

Soll zunächst nur in einer Achse getrackt werden (z. B. X-Achse und anschließend separat Y-Achse), muss der Laser zwischen den Achswechseln ausgeschaltet werden. Dadurch wird die Ausgangsposition zurückgesetzt. Nach dem erneuten Einschalten kann der Empfänger entsprechend in der anderen Achse positioniert und das Tracking erneut gestartet werden.

Tracking in beiden Achsen (X und Y):

Soll in beiden Achsen getrackt werden, wird der Empfänger zunächst in X-Richtung positioniert und das Tracking durch Drücken der Auto-Track-Taste gestartet.

Nach erfolgreicher Ausrichtung in der X-Achse wird der Empfänger um 90° in Y-Richtung gedreht und neu positioniert. Anschließend muss die Auto-Track-Taste erneut gedrückt werden, um die Ausrichtung in der Y-Achse zu starten.

Nach Drücken der Auto-Track-Taste verfährt die Laserlinie automatisch auf den Empfänger, was je nach Positionierung einige Augenblicke dauert. Sobald das Tracking-Symbol auf dem Display des Empfängers aufhört zu blinken und die Abweichung 0 Millimeter angezeigt wird, ist die Position final gefunden.

Diese Vorgehensweise kann beispielsweise beim Bau einer Terrasse, Garageneinfahrt oder eines Parkplatzes eingesetzt werden, um gezielt Gefälle in X- und Y-Richtung herzustellen. Dadurch lässt sich sicherstellen, dass Regenwasser kontrolliert abläuft und zu einem Entwässerungspunkt geführt wird.

Dabei ist zu beachten, dass sich die in der ersten Achse bereits eingestellte Position bzw. der getrackte Punkt bei der anschließenden Ausrichtung in der zweiten Achse geringfügig verändern kann. Ursache hierfür ist, dass sich die Bezugsebene beim Neigen in die zweite Achse geometrisch bedingt mit verändert und somit eine kleine Korrektur der zuvor eingestellten Achse erfolgt.

Tracking-Anwendung bei Betrieb mit seitlichem Standfuß des Lasers:

Die Tracking-Funktion ist auch nutzbar, wenn der Laser auf den seitlichen Standfuß gestellt wird. In diesem Fall wird der Empfänger ebenfalls auf die Seite gelegt, um die Ausrichtung korrekt zu erfassen.

Technische Daten (technische Änderungen vorbehalten. 26W31)	
Erforderliche Rotationsdrehzahl	0, 60, 120, 300, 600 U/min
Lasermodi	Handempfängermodus, Punkt-Modus, Rotationsmodus, Scan-Modus
Selbstnivellierbereich	± 6°
Genauigkeit	± 0,075 mm / m
Einstellgeschwindigkeit	ca. 30 Sek. über gesamten Arbeitswinkel
Stativanschluss	5/8" Gewinde
Nivellierung	horizontal / vertikal automatisch mit elektronischen Libellen und Servomotoren
Laserwellenlänge	635 nm
Laserwellenlänge Lotlaser	650 nm
Laserwellenlänge Referenzstrahl	635 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Schutzart	IP 66
Anschlüsse	USB Typ C
Stromversorgung	Netzteil 5V / DC / 2A Li-Ion Akkupack 3,7V / 8Ah / 29,6Wh
Ladezeit	ca. 7 Std.
Betriebsdauer	ca. 35 Std.
Betriebsdaten Funkmodul	Schnittstelle: Zigbee (IEEE 802.15.4) Frequenzbereich: 2405–2480 MHz Kanalraster: 5 MHz Modulation: O-QPSK Maximale Sendeleistung: 12,46 dBm EIRP Antennengewinn: max. 3,5 dBi Versorgungsspannung: 3,3 V DC Konformität: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Arbeitsbedingungen	-10°C … 50°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 4000 m über NN (Normalnull)
Lagerbedingungen	-10°C … 70°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH
Abmessungen (B x H x T)	215 x 205 x 165 mm
Gewicht	2400 g (inkl. Akkupack)
Fernbedienung	
Stromversorgung	2 x 1,5V LR6 (AA)
Reichweite Fernbedienung	max. 50 m (RF-Control)
Gewicht	146 g (inkl. Batterien)

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 den Akku vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

Kalibrierung

Das Messgerät muss regelmäßig kalibriert und geprüft werden, um die Genauigkeit der Messergebnisse zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr. Setzen Sie sich dazu bei Bedarf mit Ihrem Händler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

EU- und UK-Bestimmungen und Entsorgung

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

Dieses Produkt, inklusive Zubehör und Verpackung, ist ein Elektrogerät welches nach den europäischen und UK Richtlinien für Elektro- und Elektronik-Altgeräte, Batterien und Verpackungen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden muss, um wertvolle Rohstoffe zurückzugewinnen. Elektrogeräte, Batterien und Verpackung gehören nicht in den Hausmüll. Verbraucher sind gesetzlich verpflichtet verbrauchte Batterien und Akkus bei einer öffentlichen Sammelstelle, in einer Verkaufsstelle oder beim technischen Kundendienst kostenfrei abzugeben.
Die Batterien sind ohne Werkzeugeinsatz entnehmbar und einer separaten Sammlung zuzuführen, bevor Sie das Gerät zur Entsorgung zurückgeben. Wenden Sie sich bei Fragen zur Entnahme der Batterie bitte an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER. Informieren Sie sich bitte bei Ihrer Gemeinde über entsprechende Entsorgungseinrichtungen und beachten Sie die jeweiligen Entsorgungs- und Sicherheitshinweise an den Annahmestellen.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter: **https://packd.li/ll/awe/in**

! 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.These documents must be kept in a safe place and passed on together with the product.

Intended use

This rotating laser is designed for aligning horizontal and vertical planes. Thanks to its digital tilt adjustment and manual tilt mode, the rotating laser is also suitable for creating gradients. By positioning the device on its side on the floor, precise vertical alignment is also possible. To set gradients, the laser can be lowered i n the direction of the Y-axis using the digital tilt adjustment. The tracking function automatically aligns the rotary laser with the millimetre receiver via radio transmission, which can be carried out on the X-axis, the Y-axis or a combination of both axes.

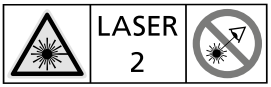
General safety instructions

– 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.
– Modifications or changes to the device are not permitted, this will otherwise invalidate the approval and safety specifications.
– 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, the battery charge is weak, or the housing has been damaged.
– When using the device outdoors, make sure that the weather conditions are appropriate and/or that suitable protection measures are taken.
– Please ensure compliance with the safety regulations set out by local and national authorities with regard to the correct and proper use of the device.

Safety instructions

Using class 2 lasers

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Consumer laser product, Class 2

– Complies with EN 60825-1:2014/A11:2021 and EN 50689:2021;
Intended for use as a consumer laser product for projecting horizontal/vertical alignment lines by adult users.

 = Warning: Caution – Laser radiation!

LASER 2 = Class 2 Laser radiation as per EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Warning: Do not look into the beam!

λ = Laser wavelength

P_{max} = Laser max. output power

– Attention: Do not look into the direct or reflected beam.
– Do not point the laser beam towards persons.
– If a person's eyes are exposed to class 2 laser radiation, they should shut their eyes and immediately move away from the beam.
– Under no circumstances should optical instruments (magnifying glass, microscope, binoculars) be used to look at the laser beam or reflections.
– Do not use the laser at eye level (1.40 ... 1.90 m)
– Reflective, specular or shiny surfaces must be covered whilst laser devices are in operation.
– In public areas shield off the laser beam with barriers and partitions wherever possible and identify the laser area with warning signs.

Safety instructions

Dealing with electromagnetic radiation

– Local operating restrictions – for example, in hospitals, aircraft,petrol stations or in the vicinity of people with pacemakers – may apply. Electronic devices can potentially cause hazards or interference or be subject to hazards or interference.
– The measuring accuracy may be affected when working close to high voltages or high electromagnetic alternating fields.

Safety instructions

Dealing with RF radiation

– The device is equipped with a wireless interface.

Simplified EU Declaration of Conformity

UMAREX GmbH & Co. KG hereby declares that the Quadrum DigiPlus T radio equipment complies with the European Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED). The complete EU Declaration of Conformity can be read at: https://packd.li/ll/awe/in. A printed version is available free of charge upon request.

! Note on EU conformity (not part of the simplified EU Declaration of Conformity above). This device meets the safety objectives set out in Article 3(1)(a) of Directive 2014/53/EU (RED). These safety objectives correspond to those set out in the Low Voltage Directive 2014/35/EU. Further details can be found in the full EU Declaration of Conformity.

Special product features and functions

The rotary laser aligns itself automatically. It is set to the required initial position (to within an operating angle of ± 6°) and the automatic system then performs the necessary fine adjustment, with three electronic measurement sensors detecting the X, Y and Z axes.

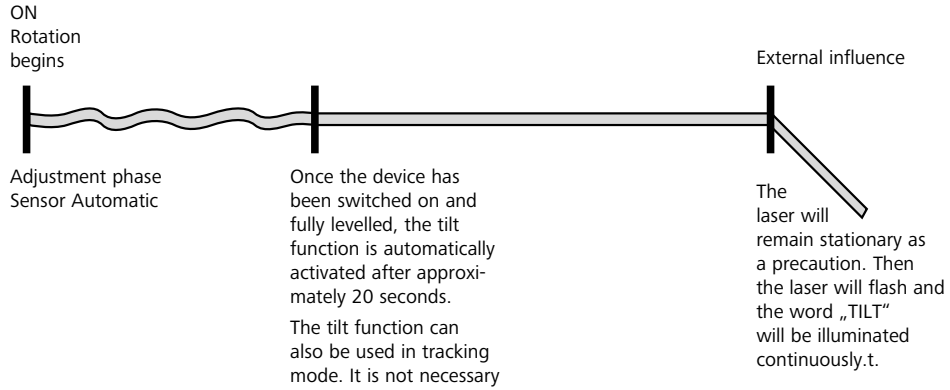
Transport LOCK: The device is protected by a special motor brake during transport.

The device characterised by specific protection against dustand rain.

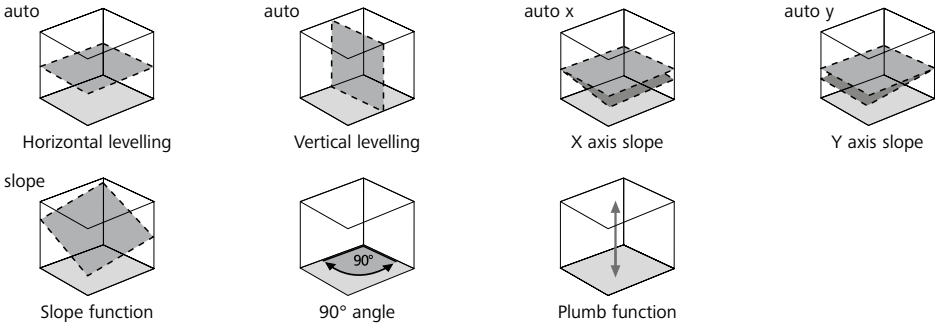
The anti-drift system (ADS) prevents incorrect measurements. How it works: Tilt is activated automatically when the device is switched on. Once levelling is complete, ADS activates the monitoring function after approx. 20 seconds. "TILT" flashes more slowly on the display when ADS is active and ready. If the device moves due to external factors or if the laser loses its height reference, the laser will come to a standstill and flash. In addition, TILT will be illuminated continuously, a warning triangle will appear on the LC display and the system will beep. To continue working, press the tilt button twice or switch the device off and on again. ADS must be switched off manually. This provides a simple and reliable way of preventing incorrect measurements.

! The Anti-Drift System (ADS) prevents incorrect measurements. How it works: Tilt is activated automatically and immediately. It must be switched off manually. Tilt flashes more slowly after 20 seconds when it is active and ready to start.

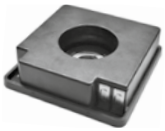
Funktionsweise ADS



Space grids: These show the laser planes and functions.
auto: Automatic alignment / man: Manual alignment



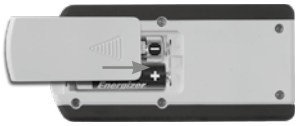
Handling the power supply unit/lithium-ion battery





– Fully charge the battery before using the device.
– Connect the mains adapter/charger to the mains and the connection socket of the battery compartment. Please only use the mains adapter/charger supplied. If an incorrect mains adapter/charger is used, the warranty will be void. The battery can also be charged outside the device.
– While the battery is charging, the LEDs indicating the battery charge will light up in sequence. The charging process is complete when all 4 LEDs are green.
– Insert the battery compartment into the slot and secure it with the fastening screw. The electrical contacts must be connected.
– With the battery inserted, the device is ready for use during the charging process.
– If the battery symbol flashes continuously on the LC display, the battery charge is low and the battery must be charged promptly.

Insert batteries into the remote control

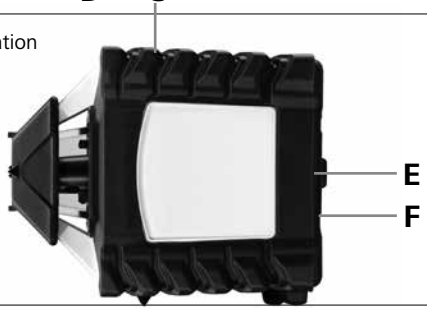


– Open the battery compartment and insert batteries (2 x 1.5V LR6 (AA)) according to the symbols.
– Ensure correct polarity.





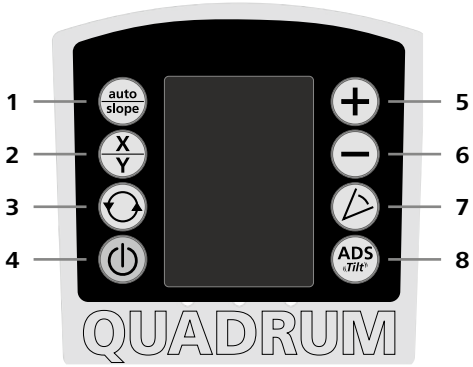
Vertical operation



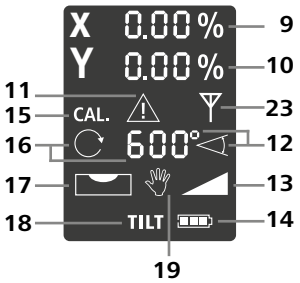


A Reference and plumb laser output
B Prism head / laser beam output
C Control panel
D LCD display
E 5/8" thread / reference and plumb laser output
F Compartment for battery pack
G Li-ion battery pack
H Mounting thread for battery pack
I Socket for mains adapter/charger
J Mains adapter/charger
K Battery charge LEDs

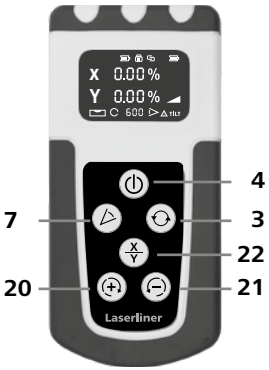
Control panel Quadrum DigiPlus T



LC display Quadrum DigiPlus T



Remote control



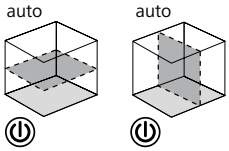
The remote control operates bidirectionally and is in constant communication with the rotation laser. All settings made on the laser unit are automatically displayed on the remote control. Similarly, all functions and parameters can be set via the remote control and applied directly to the laser. Pressing and holding (approx. 3 seconds) the X/Y button activates manual mode for tilt adjustment, whilst a short press activates digital tilt adjustment.

Wireless communication is restricted exclusively to the internal connection between the rotary laser and the associated handheld receiver. Pairing with external devices is not supported.

1 auto/slope function
2 Switching the x and y-axes
3 Rotary speed for selection 600 / 300 / 120 / 60 / 0 rpm
4 ON/OFF button
5 Plus button for setting the inclination with the digital and manual slope function
6 Minus button for setting the inclination with the digital and manual slope function
7 Scan mode
8 Tilt function
9 Display of inclination settingo of the x-axis
10 Display of inclination setting of the y-axis
11 Tilt function warning indicator
12 Scan mode indicator
13 Dual grade function indicator
14 Battery charge status indicator
15 Calibrating mode indicator
16 Speed indicator
17 Levelling indicator
18 Tilt function indicator
19 Manual mode indicator
20 Positioning button (rotate to the left)
21 Positioning button (rotate to the right)
22 Switching the x and y-axes
23 Factory pairing (laser and receiver)

Horizontal levelling and vertical levelling

– Horizontal: Position the device on a level surface or on a tripod.
– Vertical: Set the unit on its side feet.
The operator panel should be at the top.
– Press the "ON/OFF" switch.



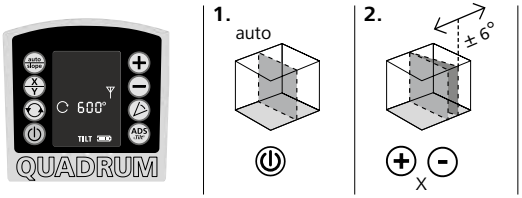
! The rotary laser aligns itself automatically once it is turned on.

– The device automatically levels itself within a range of ±6°. Once levelling is complete, the levelling indicator (17) remains lit and rotates at maximum speed. See also the section on 'Sensor Automatic' and "ADS-Tilt".

! If the device has been placed on a surface with too much of a slope (more than 6°), the prism head will remain stationary and the laser will flash and emit a warning sound. The device must then be placed on a more even surface.

Positioning the vertical laser level

In vertical mode the laser level can be positioned exactly. „Sensor Automatic" remains active and levels to the vertical laser level. Refer to the illustration below.



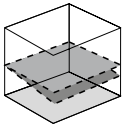
! When the maximum tilt range of 6° is reached, the laser stops, flashes and an audible signal sounds. When the button is released, the tilt angle is reduced and the device continues to operate.

! The antenna symbol (23) on the laser flashes only during the initial pairing of the rotating laser and receiver in the manufacturing process prior to delivery to the end user. During normal operation of the laser and receiver, the antenna symbol no longer flashes but remains lit continuously.

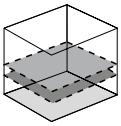
Digital inclination function (dual grade function)

The horizontal plane can be inclined digitally in the x and y-axes. The maximum inclination of a plane is up to ±10%. In the sum of both axes, the maximum value is reduced per each axis. On the large LC display, the values are displayed and can be entered independently.

Setting the axes: Press the auto/slope button (1). The x-axis indicator blinks on the LC display. The numbers can be set with the Plus and Minus buttons (5/6). Switch to the y-axis by pressing the X/Y button (2). Then the y value can be set with the Plus and Minus buttons (5/6). Pressing the X/Y button (2) again confirms the entry. The device then adjusts to the desired value. Refer to the illustrations below.

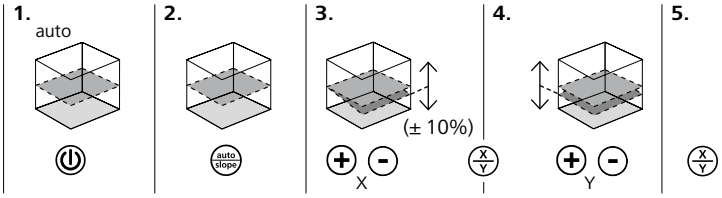


On 1 plane



On 1 plane





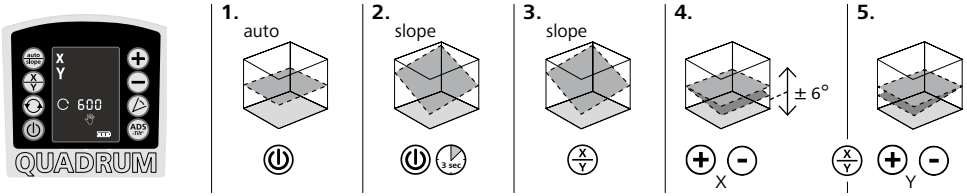
Important: It is not possible to enter any information while the device is levelling. The LC display shows the blinking levelling symbol (13). When the levelling symbol stops blinking, levelling is complete and new numbers can be entered

! The automatic sensor is activated whenever the digital slope function is in use.

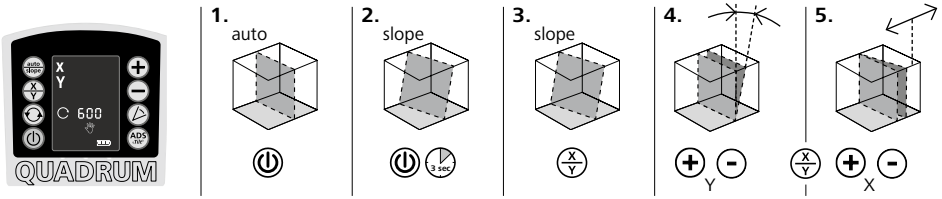
! The X/Y axes are marked on the device.

Manual slope function up to 6° – horizontal

Activation of the slope function deactivates the automatic sensor, To return the laser to manual mode, keep the ON/OFF button pressed until the hand symbol (19) appears on the LC display. Press the X/Y button to set the horizontal plane. The plus/minus buttons are used to re-adjust the slope by means of a motor. In the process the X-and Y-axis can be adjust separately. Refer to the illustrations below.



Manual slope function up to 6° – vertical

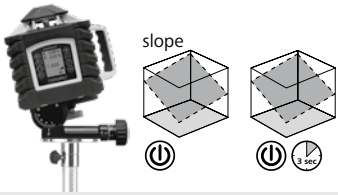


! When the maximum slope range of 6° has been reached, the laser will stay fixed and blink and emit a sound. In this case, reduce the slope angle.

Manual slope function > 6°

Steeper slopes can be set using the angle plate, which is available as an optional extra (product ref. 080.75).

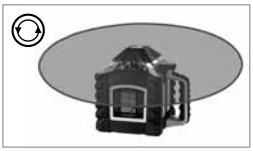
TIP: Allow the device to align itself automatically and set the angle plate to the zero position. Then switch off the automatic sensor. See: Manual slope function up to 6°. Finally, incline the device to the angle you require.



! When the hand symbol appears on the LC display, the automatic sensor is not activated and therefore horizontal and vertical levelling is not possible.

Laser modes

Rotary mode
The following speeds can be set using the rotary button:
0, 60, 120, 300, 600 rpm



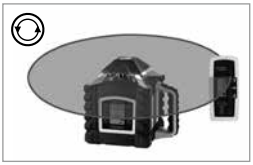
Spot mode
You access spot mode by pressing the rotary button repeatedly until the laser stops rotating. The laser can then be positioned exactly at the measuring point by means of the direction buttons.



Scan mode
The scan button can be used to activate and set a lightintensive segment in 4 different widths. You position the segment via the direction buttons.



Hand receiver mode
Working with the laser receiver (available as an optional extra):
Set the rotary laser to maximum speed and switch on the laser receiver. Refer to the operating instructions for the respective laser receiver about this.

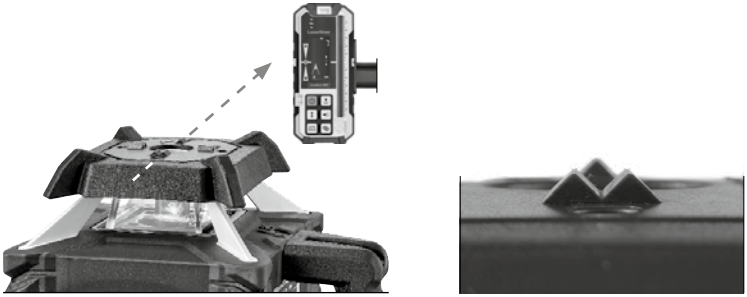


Tracking mode

The Quadrum DigiPlus T is compatible with the SensoMaster MR400 S millimetre receiver and, when used with this receiver, enables the tracking function. The rotary laser automatically aligns itself with the receiver via radio transmission.

Automatic alignment via the tracking function can be performed on the X-axis, the Y-axis or on both axes in combination. To do this, switch on the receiver and press the connection button on the receiver. The 'Connected' symbol appears. Then move the receiver into position so that the laser line is

captured by the receiver's field of view. This alignment of the receiver along the X- or Y-axis must be carried out using the rear sight and front sight to avoid inaccuracies in the alignment.



The receiver's display shows whether alignment is taking place along the X or Y axis. The specific axis is determined by the position of the receiver. To select the other axis, the receiver must be positioned at a 90° angle to the laser. Only press the Auto Track button once the desired axis is displayed.

After pressing the Auto Track button, the laser line automatically moves towards the receiver, which may take a few moments depending on the receiver's position. As soon as the tracking symbol on the receiver's display stops flashing and a deviation of 0 millimetres is shown, the position has been successfully locked.

Tracking in einer Achse (X oder Y einzeln):

If tracking is to be carried out on only one axis initially (e.g. the X-axis, followed by the Y-axis separately), the laser must be switched off between axis changes. This resets the starting position. Once switched on again, the receiver can be positioned accordingly on the other axis and tracking restarted. Tracking on both axes (X and Y): If tracking is to be carried out in both axes, the receiver is first positioned in the X direction and tracking is started by pressing the Auto-Track button. Once alignment in the X-axis has been successfully completed, the receiver is rotated 90° in the Y direction and repositioned. The Auto-Track button must then be pressed again to start alignment in the Y-axis.

Once the Auto-Track button has been pressed, the laser line automatically moves towards the receiver, which may take a few moments depending on the positioning. As soon as the tracking symbol on the receiver's display stops flashing and a deviation of 0 millimetres is shown, the position has been successfully established. This method can be used, for example, when building a patio, garage entrance or car park to create a precise slope in the X and Y directions. This ensures that rainwater drains away in a controlled manner and is directed to a drainage point. It should be noted that the position already set in the first axis, or the tracked point, may change slightly during the subsequent alignment in the second axis.

The reason for this is that, for geometric reasons, the reference plane changes when tilting into the second axis, resulting in a small correction to the previously set axis. Tracking application when operating with the laser on its side stand: The tracking function can also be used when the laser is placed on its side stand. In this case, the receiver is also placed on its side to ensure correct alignment.

Technical data (Subject to technical alterations. 26W31)	
Speed of Rotation	0, 60, 120, 300, 600 U/min
Laser Modes	Hand receiver mode, Spot mode, Rotary mode, Scan mode
Self-Levelling Range	± 6°
Accuracy	± 0.075 mm / m
Self-Levelling Alignment Time	approx. 30 seconds over the entire operating angle
Tripod Connection	5/8" thread
Levelling	automatic horizontal / vertical levelling with electronic levels and motors
Laser Wavelength	635 nm
Plumb Laser Wavelength	650 nm
Reference Beam Wavelength	635 nm
Laser Class	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Protection Class	IP 66
Ports	USB type C
Power Supply	Power adapter 5V / DC / 2A Li-ion battery pack 3.7 V / 8 Ah / 29.6 Wh
Battery Recharging Time	approx. 7 hours
Operating Time	approx. 35 hours
Radio Module Operating Data	Interface: Zigbee (IEEE 802.15.4) Frequency range: 2405–2480 MHz Channel spacing: 5 MHz Modulation: O-QPSK Maximum transmission power: 12.46 dBm EIRP Antenna gain: max. 3.5 dBi Supply voltage: 3.3 V DC Compliance: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Operating Conditions	-10°C … 50°C, max. humidity 80% rH, no condensation, max. working altitude 4000 m above sea level
Storage Conditions	-10°C … 70°C, max. humidity 80% rH
Dimensions (W x H x D)	215 x 205 x 165 mm
Weight	2400 g (incl. batteries)
Remote control	
Power Supply	2 x 1.5V LR6 (AA)
Remote control Range	max. 50 m (RF-Control)
Weight	146 g (incl. batteries)

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.

Calibration

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.

EU and UK directives and disposal

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

This product, including accessories and packaging, is an electrical appliance that must be recycled in an environmentally appropriate manner in accordance with European and UK directives on waste electrical and electronic equipment, batteries and packaging, in order to recover valuable raw materials. Electrical devices, batteries and packaging do not belong in household waste. Users are obliged by law to surrender used batteries or battery packs to a public collection point, to sales outlets, or to technical customer services, free of charge. Remove the battery from the device without damaging it using standard commercial tools: arrange separate collection before returning the device for disposal. Please do not hesitate to contact the UMAREX-LASERLINER service department if you have any queries regarding removing the battery. Look for information on local disposal facilities and note the relevant disposal and safety information at the collection points.

Further safety and supplementary notices at: **https://packd.li/ll/awe/in**

! 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. Deze documenten moeten worden bewaard. Geef ze mee als u het product aan derden doorgeeft.

Doelmatig gebruik

Deze rotatielaser is bedoeld voor het uitlijnen van horizontale en verticale vlakken. Dankzij de digitale hellingsinstelling en een handmatige hellingsmodus is de rotatielaser ook geschikt voor het aanleggen van hellingen. Door het apparaat doelgericht op zijn zijkant op de grond te plaatsen, is bovendien een nauwkeurige verticale uitlijning mogelijk. Daarbij kan de laser voor het vastleggen van hellingen via de digitale hellingsinstelling in de richting van de Y-as worden verlaagd. Met de trackingfunctie vindt de automatische uitlijning van de rotatielaser op de millimeterontvanger plaats via radiotransmissie, wat in de X-as, in de Y-as of in beide assen gecombineerd kan gebeuren.

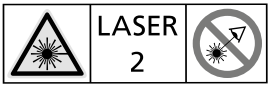
Algemene veiligheid

– Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
– De meetapparaten en het toebehoren zijn geen kinderspeelgoed. Buiten het bereik van kinderen bewaren.
– Ombouwwerkzaamheden of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan, hierdoor komen de goedkeuring en de veiligheidsspecificatie te vervallen.
– 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, als de batterijlading zwak is of als de behuizing beschadigd is.
– Let bij gebruik buitenshuis op dat het apparaat alleen onder dienovereenkomstige weersomstandigheden resp. na het treffen van geschikte veiligheidsmaatregelen toegepast wordt.
– Neem de veiligheidsvoorschriften van lokale resp. nationale instantiesvoor het veilige en deskundige gebruik van het apparaat in acht.

Veiligheidsinstructies

Omgang met lasers van klasse 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Verbruiker laserproduct, klasse 2

– Conform EN 60825-1:2014/A11:2021 en EN 50689:2021;
Bestemd voor gebruik als consumentenlaserproduct voor het projecteren van horizontale/verticale uitlijningslijnen door volwassen gebruikers.

 = Waarschuwing: Opgelet laserstraling!

LASER 2 = Laserstraling van de klasse 2 overeenkomstig EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Waarschuwing: Niet in de straal kijken!

λ = Lasergolflengte

P_{max} = Laser max. uitgangsvermogen

– Opgelet: Kijk nooit in de directe of reflecterende straal.
– Richt de laserstraal niet op personen.
– Als laserstraling volgens klasse 2 de ogen raakt, dient u deze bewust te sluiten en uw hoofd zo snel mogelijk uit de straal te bewegen.
– Bekijk de laserstraal of de reflecties nooit met behulp van optische apparaten (loep, microscoop, verrekijker, …).
– Gebruik de laser niet op ooghoogte (1,40 ... 1,90 m).
– Goed reflecterende, spiegelende of glanzende oppervlakken moeten tijdens het gebruik van laserinrichtingen worden afgedekt.
– In openbare verkeersbereiken moet de lichtbaan zo goed mogelijk door afbakeningen en scheidingswanden beperkt en het laserbereik door middel van waarschuwingsborden gekenmerkt worden.

Veiligheidsinstructies

Omgang met elektromagnetische straling

– Plaatselijke gebruiksbeperkingen, bijv. in ziekenhuizen, in vliegtuigen, op pompstations of in de buurt van personen met een pacemaker, moeten in acht worden genomen. Een gevaarlijk effect op of storing van en door elektronische apparaten is mogelijk.
– Bij de toepassing in de buurt van hoge spanningen of hoge elektromagnetische wisselvelden kan de meetnauwkeurigheid negatief worden beïnvloed.

Veiligheidsinstructies

Omgang met radiografische straling

– Het toestel is uitgerust met een radiografische interface.

Vereenvoudigde EU-conformiteitsverklaring

Hiermee verklaart UMAREX GmbH & Co. KG dat het radioapparaat Quadrum DigiPlus T voldoet aan de Europese Radio Equipment richtlijn 2014/53/EU (RED). De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op https://packd.li/ll/awe/in. Een papieren uitgave stellen we op aanvraag graag gratis ter beschikking.

! Aanwijzing m.b.t. de EU-conformiteit (geen onderdeel van deze vereenvoudigde EU-conformiteitsverklaring). Dit apparaat voldoet aan de veiligheidsdoelstellingen overeenkomstig art. 3 lid 1 a van de richtlijn 2014/53/EU (RED). Deze veiligheidsdoelstellingen zijn in overeenstemming met de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU. Details zijn in de volledige EU-conformiteitsverklaring terug te vinden.

Bijzondere producteigenschappen en functies

De rotatielaser lijnt zich zelfstandig uit. Hij wordt in de vereiste basisstand geplaatst - binnen een werkhoek van ± 6°. De fijne afstelling wordt direct door de automatiek uitgevoerd: drie elektronische meetsensors registreren daarbij de X-, Y- en Z-assen.

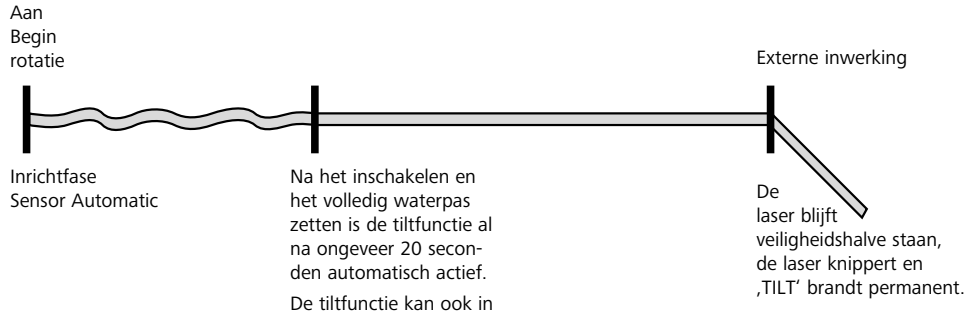
Transport LOCK: Het apparaat wordt tijdens het transport beschermd met een speciale motorrem.

Bescherming tegen stof en water - deze meetapparaten zijn uitstekend beschermd tegen stof en regen.

Het Anti-Drift-Systeem (ADS) voorkomt foutieve metingen. Het werkingsprincipe: tilt is na het inschakelen automatisch geactiveerd. Na volledige nivellering schakelt de ADS na ca. 20 seconden de bewaking in. "TILT" knippert op het display langzamer als ADS actief en startklaar is. Als het apparaat door externe inwerking beweegt of de laser zijn hoogtereferentie verliest, blijft de laser staan en begint te knipperen. Bovendien brandt TILT permanent, een waarschuwingsdriehoek verschijnt op het lc-display en een waarschuwingssignaal klinkt. Om verder te kunnen werken, drukt u twee keer op de tilt-knop of schakelt u het apparaat uit en weer in. Het uitschakelen van ADS moet handmatig gebeuren. Foutieve metingen worden op deze wijze eenvoudig en veilig voorkomen.

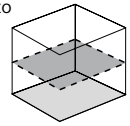
! Het anti-drift-systeem (ADS) voorkomt foutieve metingen. Het werkingsprincipe: tilt wordt automatisch onmiddellijk geactiveerd. Uitschakelen moet handmatig gebeuren. Tilt knippert langzamer na 20 seconden wanneer het actief en klaar voor gebruik is.

Werking ADS



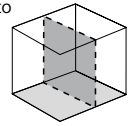
Ruimterasters: Deze tonen de laserniveaus en -functies.
auto: automatische uitlijning / man: handmatige uitlijning

auto



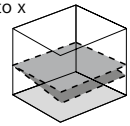
Horizontaal nivelleren

auto



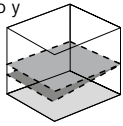
Verticaal nivelleren

auto x



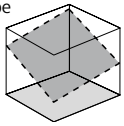
Neiging van de X-as

auto y

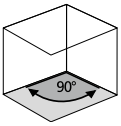


Neiging van de Y-as

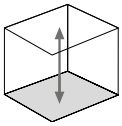
slope



Neigingen

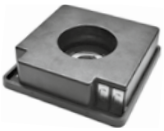


90° hoeken



Loodfunctie

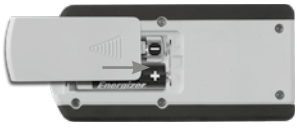
Gebruik van de voeding / lithium-ionaccu



– Laad de accu volledig op voordat u het apparaat gebruikt.
– Sluit de net-/oplader aan op het stroomnet en de aansluitbus van het accuvak. Gebruik alleen de meegeleverde net-/oplader. Als een verkeerde net-/oplader wordt gebruikt, vervalt de garantie. De accu kan ook buiten het apparaat worden opgeladen.
– Terwijl de accu wordt opgeladen, lichten de LED's die de acculading aangeven achtereenvolgens op. Het opladen is voltooid wanneer alle 4 LED's groen branden.
– Plaats de accu in het accuvak en zet deze vast met de bevestigingsschroef. De elektrische contacten moeten daarbij verbonden zijn.
– De accu is geplaatst, is het apparaat tijdens het opladen klaar voor gebruik.
– Als het batterijsymbool op het LC-display continu knippert, is de accu bijna leeg en moet deze zo snel mogelijk worden opgeladen.



Plaatsen van de batterijen in de afstands-bediening



– Open het batterijvakje en plaats de batterijen (2 x 1,5V LR6 (AA)) overeenkomstig de installatie symbolen.
– Let op de correcte polariteit.





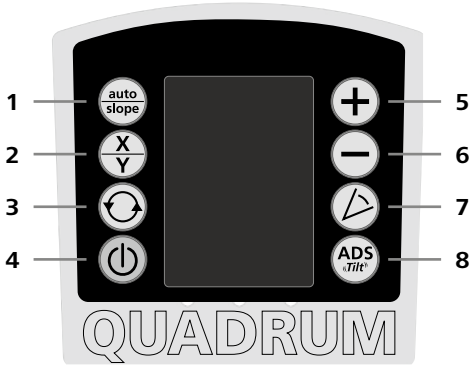
Verticaalbedrijf



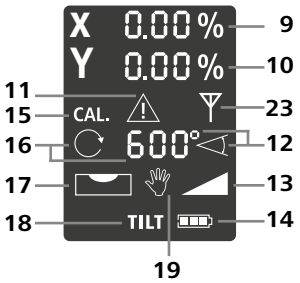


A Uitgang referentie- en loodlaser
B Prismakop / Uitgang laserstraal
C Bedieningspaneel
D LCD-display
E 5/8" schroefdraad / Uitgang referentie- en loodlaser
F Opbergvak voor accupack
G Li-ion accupack
H Bevestigingsschroefdraad voor accupack
I Aansluitbus voor netvoeding/oplader
J Netvoeding/oplader
K LED's acculading

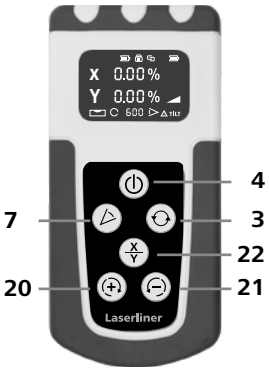
Bedieningsveld Quadrum DigiPlus T



LC-display Quadrum DigiPlus T



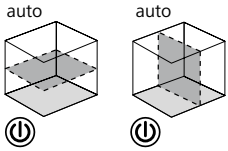
Afstandsbediening



De afstandsbediening werkt bidirectioneel en staat voortdurend in verbinding met de rotatielaser. Alle instellingen die op de laser worden aangepast, worden automatisch weergegeven op de afstandsbediening. Ook kunnen alle functies en parameters via de afstandsbediening worden ingesteld en direct op de laser worden overgenomen. Door X/Y lang in te drukken (ca. 3 seconden) wordt de handmatige modus voor hellingsinstelling geactiveerd en door kort in te drukken wordt de digitale hellingsinstelling geactiveerd. De draadloze communicatie is uitsluitend beperkt tot de interne verbinding tussen de rotatielaser en de bijbehorende handontvanger. Koppeling met externe apparaten is niet voorzien.

1 auto/slope-functie
2 Omschakelen van de X-, Y-as
3 Rotatiesnelheid kiezen
600 / 300 / 120 / 60 / 0 o/min
4 AAN-/UIT-toets
5 Plus-toets voor de neigingsinstelling bij de digitale en de handmatige neigingsfunctie
6 Min-toets voor de neigingsinstelling bij de digitale en de handmatige neigingsfunctie
7 Scanmodus
8 Tilt-functie
9 Weergave neigingsinstelling van de X-as
10 Weergave neigingsinstelling van de Y-as
11 Waarschuwingssymbool tiltfunctie
12 Weergave scanmodus
13 Weergave DualGrade-functie
14 Weergave batterij-laadtoestand
15 Weergave kalibratiemodus
16 Weergave snelheid
17 Weergave nivellering
18 Weergave tiltfunctie
19 Weergave handmatige modus
20 Positioneringstoets (linksom draaien)
21 Positioneringstoets (rechtsom draaien)
22 Omschakelen van de X-, Y-as
23 Fabrieksinstelling (laser en ontvanger)

Horizontaal nivelleren en verticaal nivelleren



– Horizontaal: plaats het apparaat op een zo vlak mogelijke ondergrond of bevestig het op een statief.
– Verticaal: plaats het apparaat op de opzij aangebrachte poten. Het bedieningsveld wijst naar boven.
– Druk de AAN-/UIT-toets in.

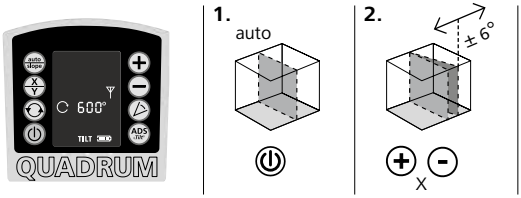
! De rotatielaser lijnt na het inschakelen automatisch uit.

– Het apparaat nivelleert zichzelf automatisch binnen een bereik van ± 6°. Zodra het nivelleren is voltooid, brandt het nivelleringslampje (17) continu en draait het op maximale snelheid. Zie hiervoor ook het hoofdstuk over "Sensor Automatic" en "ADS-Tilt".

! Als het toestel te schuin wordt geplaatst (buiten het bereik van 6°), staat de prismakop stil, knippert de laser en klinkt een waarschuwingssignaal. U moet het toestel dan op een vlakke ondergrond plaatsen.

Positioneren van het verticale laserniveau

In de verticale modus kan het laserniveau exact worden gepositioneerd. De „Sensor-Automatic" blijft actief en nivelleert het verticale laserniveau. Zie ook de navolgende afbeelding.

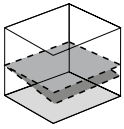


! Zodra het maximale hellingsbereik van 6° is bereikt, stopt de laser, gaat hij knipperen en klinkt er een signaal. Zodra u de knop loslaat, wordt de hellingshoek verkleind en gaat het apparaat weer verder met werken.

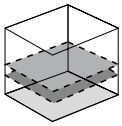
! Het antennesymbool (23) op de laser knippert uitsluitend tijdens de eerste koppeling van de rotatielaser en de ontvanger in het productieproces, vóór de levering aan de eindgebruiker. Tijdens het normale gebruik van de laser en de ontvanger knippert het antennesymbool niet meer, maar brandt het continu.

Digitale neigingsfunctie (DualGrade-functie)

Het horizontale vlak kan digitaal naar de X- en Y-as worden geneigd. De maximale neiging bedraagt op een niveau tot ±10%, in de som van de beide assen vermindert de maximale invoerwaarde per as. Op het grote LC-display worden de waarden weergegeven en kunnen zij gescheiden van elkaar worden ingevoerd.

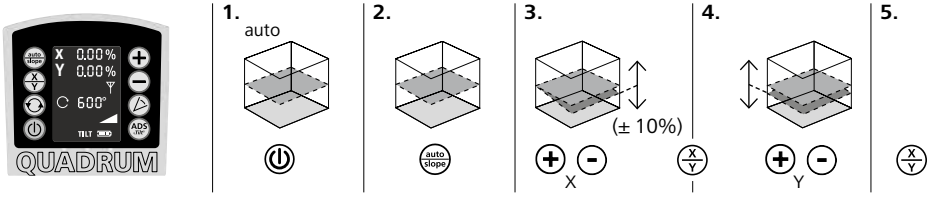


Op 1 niveau



Op 2 niveaus

Uitlijning van de assen: druk op de auto/slope-toets (1). Op het LC-display knippert de weergave van de X-as. Met de plus-/min-toetsen (5/6) kunt u de cijferwaarden instellen. Druk op de X-/Y-toets (2) om naar de Y-as over te schakelen. Daarna kan de Y-waarde met de plus- en min-toetsen (5/6) worden ingesteld. Druk opnieuw op de X-/Y-toets (2) en bevestig de invoer. Vervolgens stelt het toestel zich in op de gewenste waarde. Zie ook de navolgende afbeeldingen.



Belangrijk: tijdens het nivelleren is geen invoer mogelijk. Op het LC-display knippert het nivelleringssymbool (13). Als het nivelleringssymbool dooft, is de nivellering voltooid en kunt u nieuwe waarden instellen.

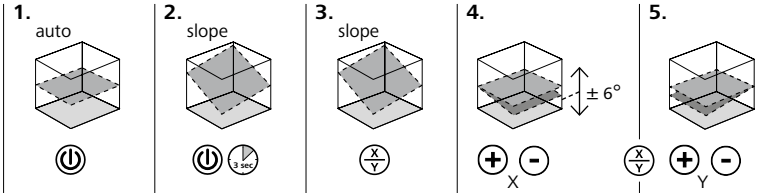
! Bij de digitale neigingsfunctie is de Sensor Automatic actief.

! De X-/Y-assen zijn op het apparaat gekenmerkt.

Handmatige neigingsfunctie tot 6° - horizontaal

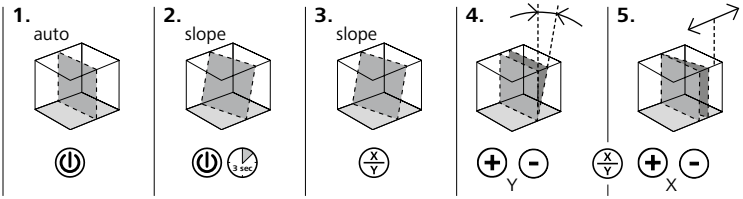
Met de activering van de neigingsfunctie schakelt u de Sensor-Automatic uit. Om de laser naar de handmatige modus te schakelen, houdt u de AAN-/UIT-toets ingedrukt totdat het handsymbool (19) op het LC-display verschijnt. Druk op de X-/Y-toets om het horizontale niveau in te stellen. De plus/min toetsen maken het mogelijk motorisch de neiging te verstellen, de x-en y assen laten zich apart van elkaar instellen. Zie volgende afbeeldingen.





Handmatige neigingsfunctie tot 6° - verticaal



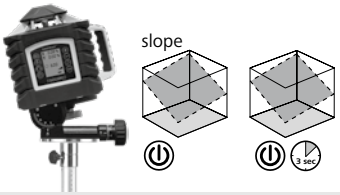


! Als het maximale neigingsbereik van 6° bereikt is, blijft de laser staan, knippert en genereert een signaal. Verminder dan de neigingshoek.

Handmatige neigingsfunctie > 6°

Grotere neigingen kunnen met de optionele hoekplaat, art.-nr. 080.75 worden aangelegd.

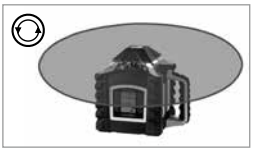
TIP: laat het apparaat eerst zelfstandig uitlijnen en zet de hoekplaat op nul. Schakel vervolgens de Sensor-Automatic uit – zie hiervoor ook: Handmatige neigingsfunctie tot 6°. Neig het toestel vervolgens in de gewenste hoek..



! Als het handsymbool op het LC-display verschijnt, is de Sensor-Automatic niet actief en kan niet horizontaal of verticaal worden genivelleerd.

Lasermodi

Rotatie-Modus
Met behulp van de rotatietoets worden de toerentallen ingesteld:
0, 60, 120, 300, 600 o/min



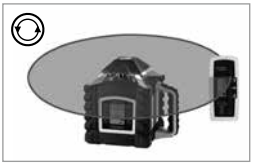
Puntmodus
Druk - om naar de puntmodus over te schakelen - steeds weer op de rotatietoets totdat de laser niet meer roteert. De laser kan met de richtingtoetsen exact ten opzichte van het meetoppervlak gepositioneerd worden.



Scanmodus
Met de scantoets kunt u een lichtintensief segment in 4 verschillende breedten activeren en instellen. Positioneer het segment met behulp van de richtingtoetsen.



Handontvanger-Modus
Werken met de optionele laserontvanger: Stel de rotatielaser in op het maximale toerental en schakel de laserontvanger in. Zie hiervoor ook de handleiding van de dienovereenkomstige laserontvanger.



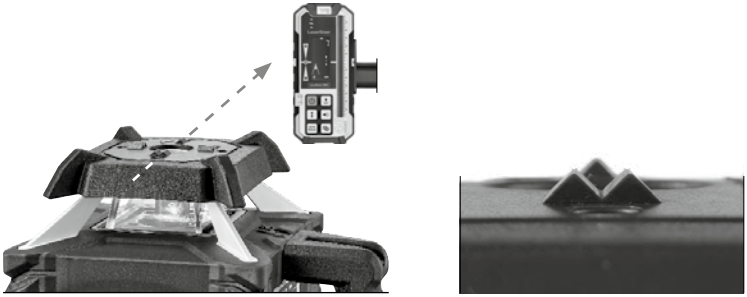
Trackingmodus

De Quadrum DigiPlus T is compatibel met de millimeterontvanger SensoMaster MR400 S en maakt in combinatie met deze ontvanger het gebruik van de trackingfunctie mogelijk. Daarbij richt de rotatielaser zich via een draadloze verbinding automatisch op de ontvanger.

De automatische uitlijning via de trackingfunctie kan plaatsvinden op de X-as, op de Y-as of gecombineerd op beide assen.

Schakel hiervoor de ontvanger in en druk op de verbindingsknop op de ontvanger. Het „verbonden-symbool" verschijnt. Breng de ontvanger vervolgens in positie, zodat de laserlijn door het ontvangstveld van de ontvanger wordt gedetecteerd.

Deze uitlijning van de ontvanger in de X- of Y-as moet met behulp van de vizierpen en de vizierlip gebeuren, om onnauwkeurigheden bij de uitlijning te voorkomen.



Op het display van de ontvanger wordt aangegeven of de uitlijning plaatsvindt op de X- of Y-as. De betreffende as wordt bepaald door de plaatsing van de ontvanger. Om de andere as te selecteren, moet de ontvanger 90° gedraaid ten opzichte van de laser worden geplaatst. Druk pas op de Auto-Track-knop nadat de gewenste as wordt weergegeven.

Na het indrukken van de Auto-Track-toets beweegt de laserlijn automatisch naar de ontvanger, wat enkele ogenblikken duurt, afhankelijk van de positie van de ontvanger. Zodra het tracking-symbool op het display van de ontvanger stopt met knipperen en de afwijking 0 millimeter aangeeft, is de positie definitief gevonden.

Tracking in één as (X of Y afzonderlijk):

Als er eerst slechts in één as moet worden getrackt (bijv. X-as en vervolgens afzonderlijk Y-as), moet de laser tussen de aswisselingen worden uitgeschakeld. Hierdoor wordt de uitgangspositie gereset. Na het opnieuw inschakelen kan de ontvanger overeenkomstig in de andere as worden gepositioneerd en kan de tracking opnieuw worden gestart.

Tracking in beide assen (X en Y):

Als er in beide assen moet worden getrackt, wordt de ontvanger eerst in de X-richting geplaatst en wordt de tracking gestart door op de Auto-Track-knop te drukken.

Nadat de uitlijning in de X-as is gelukt, wordt de ontvanger 90° in de Y-richting gedraaid en opnieuw geplaatst. Vervolgens moet de Auto-Track-knop opnieuw worden ingedrukt om de uitlijning in de Y-as te starten.

Na het indrukken van de Auto-Track-knop beweegt de laserlijn automatisch naar de ontvanger, wat afhankelijk van de positionering enkele ogenblikken duurt. Zodra het tracking-symbool op het display van de ontvanger stopt met knipperen en de afwijking 0 millimeter aangeeft, is de positie definitief gevonden.

Deze werkwijze kan bijvoorbeeld worden toegepast bij de aanleg van een terras, garage-oprit of parkeerplaats om gericht een helling in de X- en Y-richting te creëren. Hierdoor kan worden gewaarborgd dat regenwater gecontroleerd wegstroomt en naar een afwateringspunt wordt geleid.

Hierbij moet er rekening mee worden gehouden dat de reeds ingestelde positie in de eerste as, oftewel het gevolgde punt, bij de daaropvolgende uitlijning in de tweede as enigszins kan veranderen. De reden hiervoor is dat het referentievlak bij het kantelen in de tweede as om geometrische redenen mee verandert, waardoor er een kleine correctie plaatsvindt van de eerder ingestelde as.

Toepassing van de trackingfunctie bij gebruik met de laser op de zijdelingse voet:

De trackingfunctie kan ook worden gebruikt wanneer de laser op de zijdelingse voet wordt geplaatst. In dat geval wordt de ontvanger eveneens op zijn zijkant gelegd om de uitlijning correct te registreren.

Technische gegevens (technische veranderingen voorbehouden. 26W31)	
Toerental rotatie	0, 60, 120, 300, 600 U/min
Lasermodi	Puntmodus, Rotatie-Modus, Scanmodus, Handontvangermodus
Zelfnivelleerbereik	± 6°
Nauwkeurigheid	± 0,075 mm / m
Instelsnelheid	ca. 30 sec. over de hele werkhoek
Statiefaansluiting	5/8" schroefdraad
Nivellering	horizontaal / verticaal automatisch met elektronische libellen en servomotoren
Lasergolflengte	635 nm
Lasergolflengte loodlaser	650 nm
Lasergolflengte referentiestraal	635 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Beschermingsklasse	IP 66
Aansluitingen	USB type C
Stroomvoorziening	Netadapter 5V / DC / 2A Li-ion accu 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Laadduur	ca. 7 uur
Gebruiksduur	ca. 35 uur
Bedrijfsgegevens radiografische module	Interface: Zigbee (IEEE 802.15.4) Frequentiebereik: 2405–2480 MHz Kanaalraster: 5 MHz Modulatie: O-QPSK Maximaal zendvermogen: 12,46 dBm EIRP Antennewinst: max. 3,5 dBi Voedingsspanning: 3,3 V DC Conformiteit: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Werkomstandigheden	-10°C … 50°C, Luchtvochtigheid max. 80% rH, niet-condenserend, Werkhoogte max. 4000 m boven NAP (Nieuw Amsterdams Peil)
Opslagvoorwaarden	-10°C … 70°C, Luchtvochtigheid max. 80% rH
Afmetingen (B x H x D)	215 x 205 x 165 mm
Gewicht	2400 g (incl. batterij)
Afstandsbediening	
Stroomvoorziening	2 x 1,5V LR6 (AA)
Bereik afstandsbediening	max. 50 m (RF-Control)
Gewicht	146 g (incl. batterijen)

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.

Kalibratie

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

EU- en UK-bepalingen en afvoer

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

Dit product, inclusief toebehoren en verpakking, is een elektrisch apparaat dat op een milieuvriendelijke manier moet worden gerecycled in overeenstemming met de Europese en Britse richtlijnen betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, batterijen en verpakkingen, om waardevolle grondstoffen terug te winnen. Consumenten zijn wettelijk verplicht om gebruikte batterijen en oplaadbare batterijen gratis in te leveren bij een openbaar inzamelpunt, bij een verkooppunt of bij de technische klantenservice.
De batterij moet met in de handel verkrijgbaar gereedschap uit het toestel worden verwijderd zonder deze te vernietigen, en apart worden ingezameld voordat het toestel voor verwijdering wordt geretourneerd. Als je vragen hebt over het verwijderen van de batterij, neem dan contact op met de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER. Informeer bij uw gemeente naar dienovereenkomstige inzamelpunten en neem de van toepassing zijnde afvoer- en veiligheidsinstructies op de inzamelpunten in acht.

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder: **https://packd.li/ll/awe/in**

Laserliner

! 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. Disse dokumenter skal opbevares og overdrages, når produktet videregives.

Tilsigtet anvendelse

Denne rotationslaser er beregnet til udjævning af vandrette og lodrette flader. Takket være en digital hældningsindstilling og en manuel hældningstilstand er rotationslaseren også velegnet til at anlægge hældninger. Ved at placere apparatet målrettet på siden på gulvet er det desuden muligt at opnå en præcis lodret udjævning. Laseren kan sænkes i retning af Y-aksen ved hjælp af den digitale hældningsindstilling for at fastlægge hældninger. Med tracking-funktionen foretages den automatiske justering af rotationslaseren til millimetermodtageren via radiooverførsel, hvilket kan ske på X-aksen, på Y-aksen eller på begge akser kombineret.

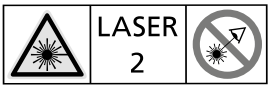
Almindelige sikkerhedshenvisninger

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- Måleapparaterne og tilbehøret er ikke legetøj. Skal opbevares utilgængeligt for børn.
- Ombygning eller ændring af apparatet er ikke tilladt og vil medføre, at godkendelsen og sikkerhedsspecifikationerne bortfalder.
- Undgå at udsætte apparatet for mekaniske belastninger, meget høje temperaturer, fugt eller kraftige vibrationer.
- Apparatet må ikke anvendes mere, hvis en eller flere funktioner svigter, eller hvis batteriladningen er svag samt ved beskadigelse af huset.
- Ved brug udendørs må apparatet kun anvendes under egnede vejrforhold og/eller ved brug af passende beskyttelsesforanstaltninger.
- Iagttag sikkerhedsforanstaltningerne fra lokale og/eller nationale myndigheder med henblik på saglig korrekt brug af apparatet.

Sikkerhedshenvisninger

Omgang med lasere i klasse 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Forbruger laser produkt, klasse 2

– Konform til EN 60825-1:2014/A11:2021 og EN 50689:2021;
Bestemt til brug som forbrugerlaserprodukt til projicering af vandrette/lodrette justeringslinjer af voksne brugere.

 = Advarsel: Advarsel Laserstråling!

LASER 2 = Laserstråling af klasse 2 i overenstemmelse med EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Advarsel: Kig ikke ind i strålen!

λ = Laser-bølgelængde

P_{max} = Laser maks. udgangseffekt

– Pas på: Undgå at se ind i en direkte eller reflekterende stråle.
– Undgå at rette laserstrålen mod personer.
– Hvis laserstråling i klasse 2 rammer en person i øjnene, skal ved-kommende bevidst lukke øjnene og straks fjerne hovedet fra strålen.
– Laserstrålen eller dens refleksioner må aldrig betragtes gennem optisk udstyr (lup, mikroskop, kikkert, ...).
– Undlad at anvende laseren i øjenhøjde (1,40 ... 1,90 m).
– Godt reflekterende, spejlende eller skinnende overflader skal tildækkes, så længe der bruges laserudstyr.
– I områder med offentlig færdsel skal strålebanen så vidt muligt begrænses af afspærringer og skillevægge, og laserområdet skal afmærkes med advarselsskilte.

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med elektromagnetisk stråling

– Lokale anvendelsesrestriktioner, f.eks. på hospitaler, i fly eller i nærheden af personer med pacemaker, skal iagttages. Risikoen for farlig påvirkning eller fejl i eller pga. elektronisk udstyr er til stede.
– Ved anvendelse i nærheden af høje spændinger eller under høje elektromagnetiske vekselfelter kan måleapparatets nøjagtighed blive påvirket.

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med RF-radiostråling

– Måleapparatet er udstyret med et trådløst interface.

Forenklet EU-Konformitetserklæring

UMAREX GmbH & Co. KG erklærer hermed, at radioanlægget Quadrum DigiPlus T er konform med det europæiske Radio Equipment Direktiv 2014/53/EU (RED). Den fuldstændige ordlyd i EU-Konformitetserklæringen kan hentes under https://packd.li/ll/awe/in. En trykt udgave stiller vi gerne gratis til rådighed efter forespørgsel.

! Henvisning til EU-konformitet (ikke del af den tidligere nævnte forenklede EU-Konformitetserklæring). Dette apparat lever op til sikkerhedsmålene i henhold til Art. 3 Stykke 1 a i Direktiv 2014/53/EU (RED). Disse sikkerhedsmål svarer til sikkerhedsmålene i Lavspændings-Direktivet 2014/35/EU. Detaljer kan findes i den fuldstændige EU-Konformitetserklæring.

Særlige produktegenskaber og funktioner

Rotationslaseren indjusterer sig selv helt automatisk. Den opstilles i den nødvendige grundstilling - inden for arbejdsvinklerne på ±6°. Finindstillingen overtager straks automatikken: Herved registrerer tre elektroniske målesensorer X-, Y- og Z-aksen.

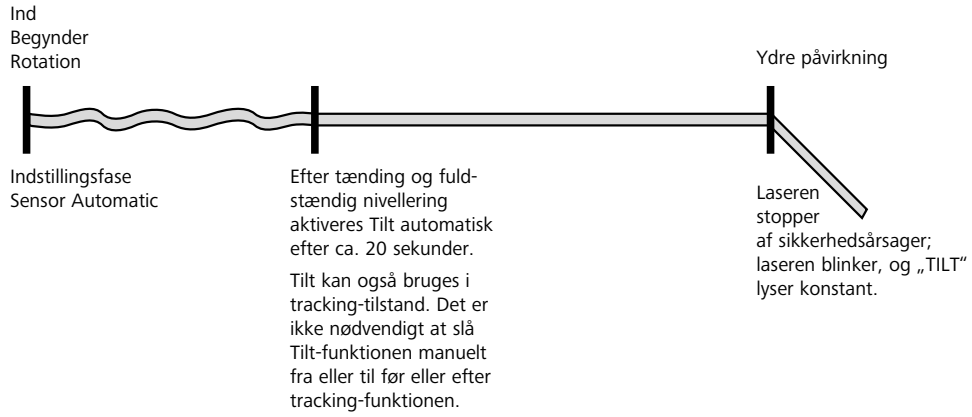
Transport LOCK (LÅS): Under transport beskyttes apparatet af en særlig motorbremse.

Beskyttelse mod støv og vand – laserne udmærker sig ved at være særlig godt beskyttet mod støv og regn.

Anti-Drift-Systemet (ADS) forhindrer fejlmeldinger. Funktionsprincippet: Tilt aktiveres automatisk efter tænding. Efter fuldstændig nivellering stiller ADS overvågningen skarpt efter ca. 20 sekunder. „TILT" blinker langsommere i displayet, når ADS er aktiv og startklar. Hvis apparatet bevæges af ydre påvirkninger, eller hvis laseren mister sin højdereference, stopper laseren og blinker. Desuden lyser TILT konstant, der vises en advarselstrekant på LC-displayet, og der lyder et advarselssignal. For at fortsætte arbejdet skal du trykke to gange på tilt-knappen eller slukke og tænde for enheden. Afbrydelse af ADS skal ske manuelt. Herved forhindres fejlmeldinger enkelt og sikkert.

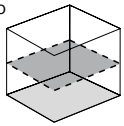
! Anti-Drift-Systemet (ADS) forhindrer fejlmålinger. Funktionsprincippet: Tilt aktiveres automatisk med det samme. Deaktivering skal ske manuelt. Tilt blinker langsommere efter 20 sekunder, når det er aktivt og klar til brug.

Funktionsmåde ADS



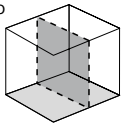
Rumgitre: Disse viser laserniveauerne og funktionerne.
auto: automatisk indstilling / man: manuel indstilling

auto



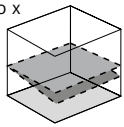
Vandret nivellering

auto



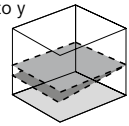
Lodret afsætning

auto x



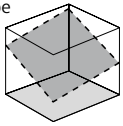
Hældning af X-aksen

auto y

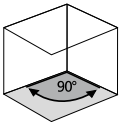


Hældning af Y-aksen

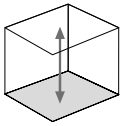
slope



Hældninger



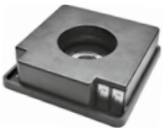
90° vinkel



Lodfunktion

Håndtering af strømforsyning/lithium-ion-batteri

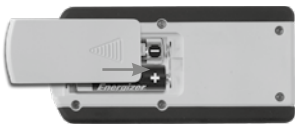
– Oplad batteriet fuldt, inden du tager enheden i brug.
– Tilslut strømforsyningen/opladeren til stikkontakten og stikket i batterirummet. Brug kun den medfølgende strømforsyning/oplader. Hvis der bruges en forkert strømforsyning/oplader, bortfalder garantien. Batteriet kan også oplades uden for enheden.
– Mens batteriet oplades, lyser LED'erne, der angiver batteriets opladning, i rækkefølge. Opladningen er afsluttet, når alle 4 LED'er lyser grønt.
– Sæt batteriet i batterirummet, og skru det fast med fastgørelsesskruen. De elektriske kontakter skal være forbundet.
– Når batteriet er isat, er apparatet klar til brug under opladningen.
– Hvis batterisymbolet blinker konstant på LC-displayet, er batteriet næsten afladet og skal oplades hurtigst muligt.





Indsættelse af batterierne ved fjernbetjeningen

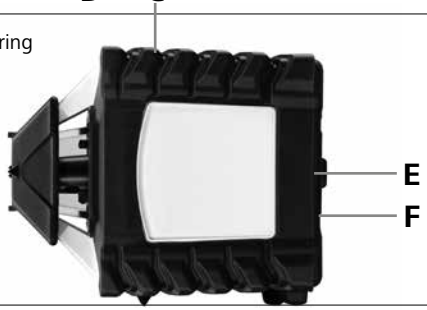
– Åbn batterihuset og læg batterierne (2 x 1,5V LR6 (AA)) i.
– Vær opmærksom på korrekt polaritet.







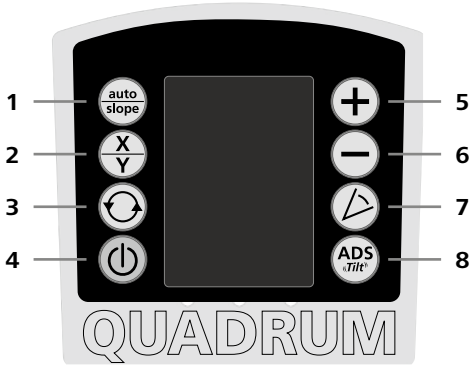
Lodret nivellering



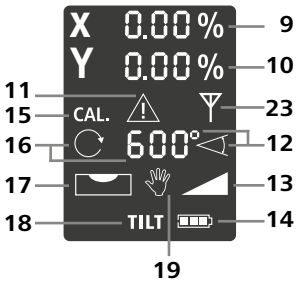


A Udgang til reference- og lodlaser
B Prismehoved / Laserstråleudgang
C Betjeningspanel
D LCD-display
E 5/8" gevind /
Udgang til reference- og lodlaser
F Rum til batteripakke
G Li-ion-batteripakke
H Fastgørelsesgevind til batteripakke
I Stik til strømforsyning/oplader
J Strømforsyning/oplader
K LED-indikatorer for batteriniveau

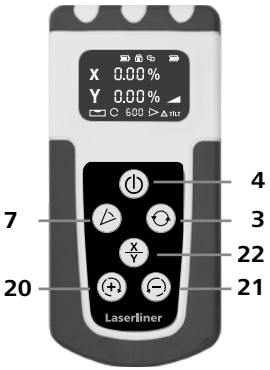
Betjeningspanel Quadrum DigiPlus T



LC-display Quadrum DigiPlus T



Fjernbetjening

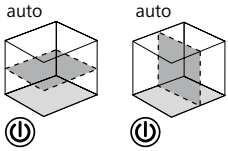


Fjernbetjeningen fungerer tovejs og er i konstant dataudveksling med rotationslaseren. Alle indstillinger, der foretages på laserenheden, vises automatisk på fjernbetjeningen. Ligeledes kan alle funktioner og parametre indstilles via fjernbetjeningen og overføres direkte til laseren. Et langt tryk (ca. 3 sekunder) på X/Y aktiverer den manuelle tilstand til hældningsindstilling, og et kort tryk aktiverer den digitale hældningsindstilling.

Trådløs kommunikation er udelukkende begrænset til den interne forbindelse mellem rotationslaseren og den tilhørende håndmodtager. Der er ikke mulighed for parring med eksterne enheder.

1 auto/slope-funktion
2 Skift mellem X- og Y-akse
3 Vælg rotationshastighed
600 / 300 / 120 / 60 / 0 omdr/min
4 TIL-/FRA-knap
5 Plus-knap til hældningsindstilling ved den digitale og den manuelle hældningsfunktion
6 Minus-knap til hældningsindstilling ved den digitale og den manuelle hældningsfunktion
7 Scannings-modus
8 Tilt-funktion
9 Indikator X-aksens hældningsindstilling
10 Indikator Y-aksens hældningsindstilling
11 Advarselssymbol Tilt-funktion
12 Indikator Scannings-modus
13 Indikator DualGrade-funktion
14 Indikator batteriladetilstand
15 Indikator kalibreringsmodus
16 Indikator hastighed
17 Indikator nivellering
18 Indikator Tilt-funktion
19 Indikator manuel modus
20 Positioneringstast (drej til venstre)
21 Positioneringstast (drej til højre)
22 Skift mellem X- og Y-akse
23 Fabriksindstillet kobling (laser og modtager)

Horisontal og vertikal nivellering



– Vandret: Placér Titanium på en vandret flade eller sæt den på et stativ.
– Lodret: Anbring instrumentet på fødderne på siden. Betjeningspanelet peger opad.
– Tryk på TÆND/SLUK-knappen.

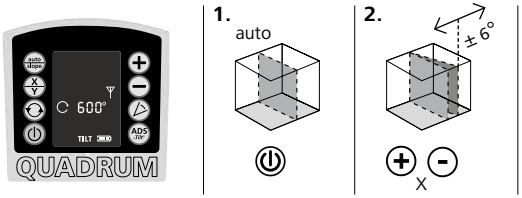
! Rotationslaseren indjusterer sig automatisk, når den tændes.

– Apparatet nivellerer sig automatisk inden for et område på ± 6°. Når nivelleringen er afsluttet, lyser nivelleringsindikatoren (17) konstant og roterer med maksimal hastighed. Se også afsnittet om »Sensor Automatic« og »ADS-Tilt«.

! Hvis apparatet er opstillet skråt (uden for 6°), stopper prismehovedet, laseren blinker, og der lyder et advarselssignal. I så fald skal apparatet opstilles på et mere plant underlag.

Positionering af det vertikale laser-niveau

I vertikal drift kan laserniveauet positioneret nøjagtigt. „Sensor-automatik" er stadig aktiv og udnivellerer det vertikale laserniveau. Se nedenstående figur.

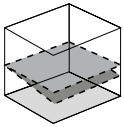


! Når den maksimale hældningsvinkel på 6° er nået, standser laseren, blinker, og der lyder et signal. Når man slipper knappen, reduceres hældningsvinklen, og enheden fortsætter med at arbejde.

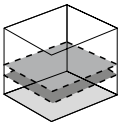
! Antennesymbolet (23) på laseren blinker udelukkende under den første sammenkobling af rotationslaseren og modtageren i produktionsprocessen, inden levering til slutbrugeren. Under normal drift af laseren og modtageren blinker antennesymbolet ikke længere, men lyser konstant.

Digital hældningsfunktion (DualGrade-funktion)

Det horisontale niveau kan hældes digitalt i X- og Y-aksen. Den maksimale hældning er op til ±10% på ét niveau; i summen af begge akser reduceres den maksimale indgivelsesværdi for hver akse. På det store LC-display vises værdierne og kan indgives separat fra hinanden.

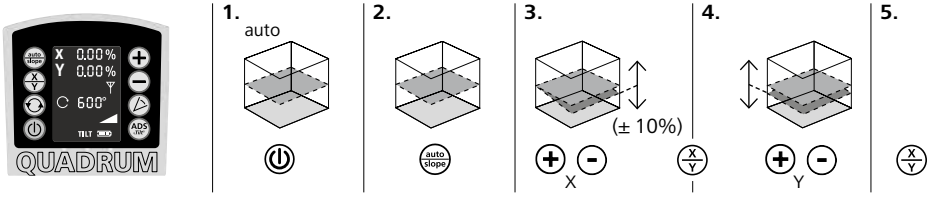


I 1 niveau



I 2 niveauer

Indstilling af akserne: Tryk på auto/slope-knappen (1). På LC-displayet blinker indikatoren for X-aksen. Med Plus- og Minus-knapperne (5/6) kan man indstille talværdierne. Når man trykker på X-/Y-knappen (2), skiftes til Y-aksen. Derefter kan Y-værdien indstilles med Plus- og Minus-knappen (5/6). Man bekræfter de indstillede data ved at trykke på X-/Y-knappen (2) igen. Herefter indstiller apparatet sig automatisk til den ønskede værdi. Se nedenstående figurer.



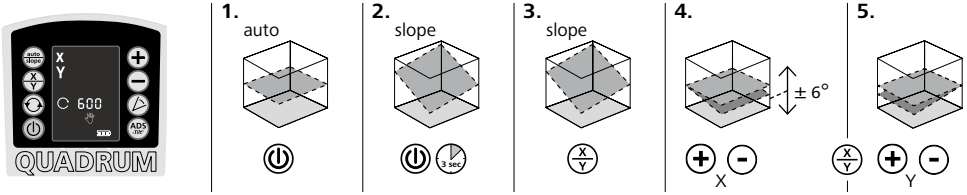
Vigtigt: Under nivelleringsprocessen kan man ikke indgive flere data; på LC-displayet blinker nivelleringssymbolet (13). Når nivelleringssymbolet slukker, betyder det, at nivelleringen er færdig, og der kan indstilles nye værdier.

! Ved den digitale hældningsfunktion er Sensor-Automatic aktiv.

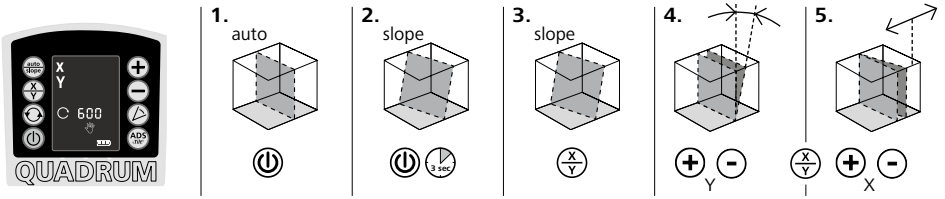
! X-/Y-akserne er markeret på apparatet.

Manuel hældningsfunktion op til 6° – horisontal

Når hældningsfunktionen aktiveres, slukkes der for Sensor-Automatic-funktionen. Man starter laseren i manuel modus ved at holde TÆND-/SLUK-knappen inde, indtil håndsymbolet (19) vises på LC-displayet. Man indstiller det horisontale niveau ved at trykke på X-/Y-knappen. Med Plus/Minus-knapperne kan man justere hældningen motorisk. Herved kan X- og Y-aksen justeres individuelt. Se nedenstående figurer.



Manuel hældningsfunktion op til 6° – vertikal

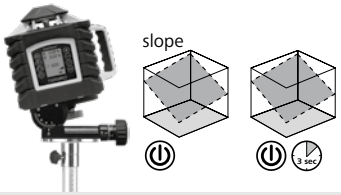


! Når det maksimale hældningsområde på 6° er nået, stopper laseren, blinker, og der lyder et signal. Man skal da reducere hældningsvinklen.

Manuel hældningsfunktion > 6°

Større hældninger kan anlægges med vinkelpladen (ekstraudstyr), art.-nr. 080.75.

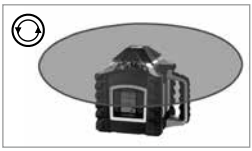
TIP: Først lader man apparatet indjustere sig automatisk og stiller vinkelpladen på nul. Sluk da Sensor-Automatic – se: Manuel hældningsfunktions op til 6°. Endelig hælder man apparatet i den ønskede vinkel.



! Når håndsymbolet vises på LC-displayet, betyder det, at Sensor-Automatic ikke er aktiv, og der kan ikke nivelleres horisontalt og vertikalt.

Lasermodi

Rotations-modus
Med rotations-knappen kan den ønskede rotationshastighed aktiveres:
0, 60, 120, 300, 600 o/min



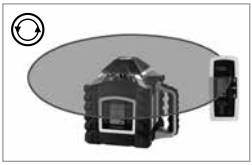
Punkt-modus
For at aktivere punktfunktionen trykkes på rotations-knappen så mange gange, at laseren stopper sin rotation. Laserstrålen kan styres hen til den ønskede måleposition med retningstasterne.



Scannings-modus
Med Scan-knappen kan aktiveres en klart lysende vifte i to forskellige bredder. Viften styres hen til den ønskede måleposition med retnings-tasterne.



Håndmodtager-modus
Arbejde med lasermodtageren (ekstraudstyr): Indstil rotationslaseren til den maksimale omdrejningshastighed, og tænd for lasermodtageren. Se betjeningsvejledningen for en tilsvarende lasermodtager.



Tracking-tilstand

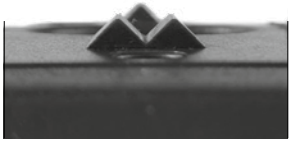
Quadrum DigiPlus T er kompatibel med millimetermodtageren SensoMaster MR400 S og gør det muligt at benytte tracking-funktionen sammen med denne modtager. Her justeres rotationslaseren automatisk mod modtageren via trådløs transmission.

Den automatiske justering via tracking-funktionen kan foretages på X-aksen, på Y-aksen eller på begge akser kombineret.

Tænd modtageren, og tryk på forbindelsesknappen på modtageren. »Forbundet-symbolet« vises. Flyt derefter modtageren på plads, så laserlinjen registreres af modtagerens modtagefelt.

Denne sigtning af modtageren i X- eller Y-aksen skal ske ved hjælp af sigte og korn, for at undgå unøjagtigheder ved justeringen.





Modtagerens display viser, om justeringen foregår på X- eller Y-aksen. Den aktuelle akse bestemmes af modtagerens placering. For at vælge den anden akse skal modtageren placeres 90° forskudt i forhold til laseren. Tryk først på Auto Track-knappen, når den ønskede akse vises.

Når du har trykket på Auto Track-knappen, bevæger laserlinjen sig automatisk hen mod modtageren, hvilket tager et øjeblik afhængigt af modtagerens placering. Så snart sporingssymbolet på modtagerens display holder op med at blinke, og afvigelsen vises som 0 millimeter, er den endelige position fundet.

Sporing i en akse (X eller Y enkeltvis):

Hvis der først kun skal spores i en akse (f.eks. X-aksen og derefter separat Y-aksen), skal laseren slukkes mellem akseændringerne. Dermed nulstilles udgangspositionen. Efter genindtænding kan modtageren placeres i den anden akse, og sporingen kan startes igen.

Sporing i begge akser (X og Y):

Hvis der skal spores i begge akser, placeres modtageren først i X-retningen, og sporingen startes ved at trykke på Auto-Track-knappen.

Når justeringen i X-aksen er gennemført, drejes modtageren 90° i Y-retningen og placeres på ny. Derefter skal Auto-Track-knappen trykkes ned igen for at starte justeringen i Y-aksen.

Når der trykkes på Auto-Track-knappen, bevæger laserlinjen sig automatisk hen mod modtageren, hvilket tager et øjeblik afhængigt af placeringen. Så snart sporingssymbolet på modtagerens display holder op med at blinke, og afvigelsen vises som 0 millimeter, er den endelige position fundet.

Denne fremgangsmåde kan f.eks. anvendes ved anlæg af en terrasse, en garageindkørsel eller en parkeringsplads for målrettet at skabe hældning i X- og Y-retningen. Dermed kan man sikre, at regnvand løber kontrolleret af og ledes til et afløbssted.

Det skal bemærkes, at den position, der allerede er indstillet i den første akse, eller det sporede punkt, kan ændre sig en smule ved den efterfølgende justering i den anden akse. Årsagen

hertil er, at referenceplanet ved hældning i den anden akse ændrer sig geometrisk, hvilket medfører en lille korrektion af den tidligere indstillede akse.

Anvendelse af tracking ved drift med laserens sidefod:

Tracking-funktionen kan også bruges, når laseren placeres på sidefoden. I dette tilfælde placeres modtageren ligeledes på siden for at registrere justeringen korrekt.

Tekniske data (Forbehold for tekniske ændringer. 26W31)	
Rotationshastighed	0, 60, 120, 300, 600 o/min
Lasermodi	Punkt-modus, Rotations-modus, Scannings-modus, Håndmodtagermodus
Selvnivelleringsområde	± 6°
Nøjagtighed	± 0,075 mm / m
Indstillingshastighed	ca. 30 sek. over hele arbejdsvinklen
Stativtilslutning	5/8"-gevind
Nivellering	horisontal / vertikal automatisk med elektroniske libeller og servomotorer
Laserbølgelængde	635 nm
Lodlaserens laserbølgelængde	650 nm
Referencestrålens laserbølgelængde	635 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Beskyttelsesmåde	IP 66
Tilslutninger	USB type C
Strømforsyning	Netdel 5V / DC / 2A Li-Ion-batteripakke 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Opladningstid	ca. 7 timer
Drifttid	ca. 35 timer
Driftsdata radiomodul	Grænseflade: Zigbee (IEEE 802.15.4) Frekvensområde: 2405–2480 MHz Kanalraster: 5 MHz Modulation: O-QPSK Maksimal sendestyrke: 12,46 dBm EIRP Antenneforstærkning: maks. 3,5 dBi Forsyningsspænding: 3,3 V DC Overensstemmelse: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Arbejdsbetingelser	-10°C … 50°C, Luftfugtighed maks. 80% rH, ikke-kondenserende, Arbejdshøjde maks. 4000 m.o.h.
Opbevaringsbetingelser	-10°C … 70°C, Luftfugtighed maks. 80% rH
Mål (B x H x L)	215 x 205 x 165 mm
Vægt	2400 g (inkl. batteripakke)
Fjernbetjening	
Strømforsyning	2 x 1,5V LR6 (AA)
Rækkevidde fjernbetjening	max. 50 m (RF-Control)
Vægt	146 g (inkl. batterier)

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.

Kalibrering

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

EU- og UK-bestemmelser og bortskaffelse

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

Dette produkt, herunder tilbehør og emballage, er et elektrisk apparat, der skal genanvendes i overensstemmelse med de europæiske og britiske retningslinjer for elektrisk og elektronisk affald, batterier og emballage for at genvinde værdifulde råmaterialer. Elektriske apparater, batterier og emballage hører ikke til i husholdningsaffaldet. Forbrugerne er ifølge loven forpligtet til at aflevere brugte batterier og opladere gratis på et offentligt indsamlingssted, i en forretning eller hos den tekniske kundeservice. Tag batteriet ud af apparatet med almindeligt værktøj uden at ødelægge det og forbind det med en separat samling, før du afleverer apparatet til bortskaffelse. Hvis du har spørgsmål til udtagning af batteriet, kan du henvende dig til serviceafdelingen hos UMAREX-LASERLINER. Find informationer om tilsvarende bortskaffelsessteder hos din kommune og overhold de gældende bortskaffelses- og sikkerhedsoplysninger på modtagerstederne.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på: **https://packd.li/ll/awe/in**

! 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 donnez-les à la personne à laquelle vous remettez le produit.

Utilisation conforme

Ce laser rotatif est destiné à l'alignement des plans horizontaux et verticaux. Grâce à un réglage numérique de l'inclinaison et à un mode d'inclinaison manuel, il convient également à la création de pentes. En positionnant l'appareil de manière ciblée sur le côté au sol, il est en outre possible d'obtenir un alignement vertical précis. Pour définir des pentes, le laser peut être incliné vers l'axe Y à l'aide du réglage numérique de l'inclinaison. La fonction de suivi permet l'alignement automatique du laser rotatif sur le récepteur millimétrique par transmission radio, qui peut s'effectuer sur l'axe X, sur l'axe Y ou sur les deux axes combinés.

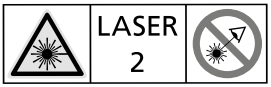
Consignes générales de sécurité

– 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.
– Les transformations ou modifications de l'appareil ne sont pas autorisées, et annuleraient l'homologation et les spécifications de sécurité.
– 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'appareil lorsqu'une ou plusieurs fonction(s) ne fonctionne(nt) plus, lorsque le niveau de charge de la pile est bas et lorsque l'appareil est endommagé.
– Faire attention lors de l'utilisation à l'extérieur à n'utiliser l'appareil que dans les conditions météorologiques adéquates et/ou en prenant les mesures de sécurité appropriées.
– Prière de tenir compte des mesures de sécurité de l'administration locale et/ou nationale relative à l'utilisation correcte de l'appareil.

Consignes de sécurité

Utilisation des lasers de classe 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Consommateurs du produit laser, classe 2

– Conformément aux normes EN 60825-1:2014/A11:2021;
À utiliser conformément à sa destination comme produit laser grand public pour la projection de lignes d'alignement horizontales/verticales par des utilisateurs adultes.

 = Avertissement : Attention rayonnement laser !

LASER 2 = Rayonnement laser de la classe 2 conformément à la norme EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Avertissement : ne pas regarder le rayon !

λ = Longueur d'onde du laser

P_{max} = Puissance de sortie max. du laser

– Attention : Ne pas regarder le rayon direct ou réfléchi.
– Ne pas diriger le rayon laser sur des personnes.
– Si le rayonnement laser de la classe 2 touche les yeux, fermez délibérément les yeux et tournez immédiatement la tête loin du rayon.
– Ne jamais regarder le faisceau laser ni les réflexions à l'aide d'instruments optiques (loupe, microscope, jumelles, etc.).
– Ne pas utiliser le laser à hauteur des yeux (entre 1,40 et 1,90 m).
– Couvrir les surfaces brillantes, spéculaires et bien réfléchissantes pendant le fonctionnement des dispositifs laser.
– Lors de travaux sur la voie publique, limiter, dans la mesure du possible, la trajectoire du faisceau en posant des barrages et des panneaux. Identifier également la zone laser en posant un panneau d'avertissement.

Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques

– Il faut tenir compte des restrictions des activités par ex. dans les hôpitaux, les avions, les stations-services ou à proximité de personnes portant un stimulateur cardiaque. Les appareils électroniques peuvent être la source ou faire l'objet de risques ou de perturbations.
– L'utilisation de l'instrument de mesure à proximité de tensions élevées ou dans des champs alternatifs électromagnétiques forts peut avoir une influence sur la précision de la mesure.

Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements radio RF

– L'appareil est doté d'une interface radio.

Déclaration de conformité UE simplifiée

UMAREX GmbH & Co. KG déclare ici que l'appareil radio Quadrum DigiPlus T est conforme à la directive européenne sur l'équipement radio 2014/53/UE (RED). Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible sur https://packd.li/ll/awe/in. Une version papier est disponible gratuitement, sur demande.

! Remarque concernant la conformité UE (ne fait pas partie de la déclaration de conformité UE simplifiée précédente). Cet appareil répond aux objectifs de sécurité conformément à l'article 3 paragraphe 1 lettre a de la directive européenne sur les appareils radio 2014/53/UE (RED). Ces objectifs de sécurité correspondent à ceux de la directive basse tension 2014/35/UE. Consultez la déclaration de conformité UE complète pour plus de détails.

Caractéristiques particulières et fonctions du produit

Le laser rotatif s'oriente automatiquement. Il est poser dans la position de base nécessaire - dans l'angle de fonctionnement de ± 6°. Le système automatique se charge immédiatement du réglage de précision : trois capteurs de mesure électroniques saisissent les données des axes X, Y et Z.

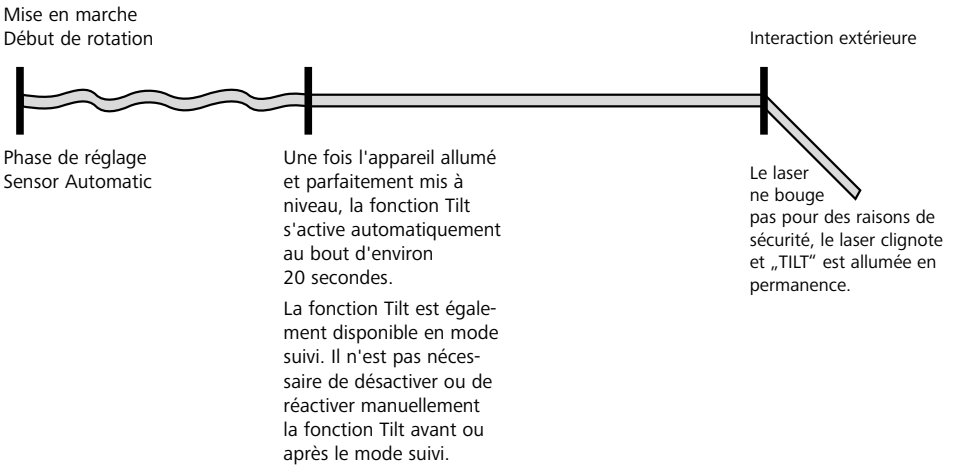
Transport LOCK: L'instrument est protégé par un frein moteur spécial pendant le transport.

Protection contre les poussières et l'eau – Les appareils de mesure sont particulièrement bien protégés contre la poussière et la pluie.

Le système anti-dérive (ADS) prévient les erreurs de mesure. Le principe de fonctionnement : Tilt est activé automatiquement après la mise sous tension. L'ADS active la surveillance au bout de 20 secondes après le nivellement complet du laser. « TILT » clignote plus lentement à l'écran lorsque l'ADS est activé et prêt à fonctionner. Si l'appareil est soumis à un mouvement lié à des interactions extérieures ou si le laser perd sa référence de hauteur, le laser ne bouge pas et clignote. En plus, TILT clignote en permanence, un triangle d'avertissement apparaît sur l'écran à cristaux liquides et un signal sonore d'avertissement retentit. Pour pouvoir continuer à travailler, appuyez deux fois sur le bouton Tilt ou éteignez puis rallumez l'appareil. L'ADS doit être désactivée manuellement. Cela permet d'éviter simplement et en toute sécurité les erreurs de mesure.

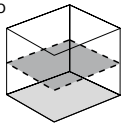
! Le système anti-dérive (ADS) empêche les erreurs de mesure. Principe de fonctionnement : l'inclinaison est automatiquement activée. La désactivation doit être effectuée manuellement. L'inclinaison clignote plus lentement après 20 secondes lorsqu'elle est active et prête à fonctionner.

Mode de fonctionnement de l'ADS



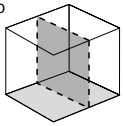
Les grilles spatiales : Celles-ci montrent les plans du laser et les fonctions.
auto: alignement automatique / man: alignement manuel

auto



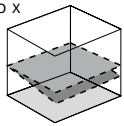
Nivellement horizontal

auto



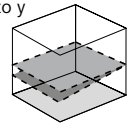
Nivellement vertical

auto x



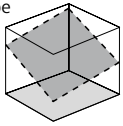
Inclinaison de l'axe X

auto y

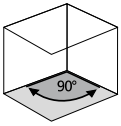


Inclinaison de l'axe Y

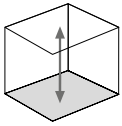
slope



Inclinaisons

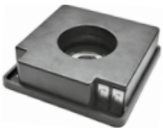


Angle de 90°



Fonction d'aplomb

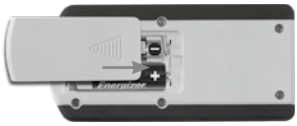
Utilisation du bloc d'alimentation / de la batterie lithium-ion





– Avant d'utiliser l'appareil, chargez complètement la batterie.
– Connectez le bloc d'alimentation/chargeur au secteur et à la prise du compartiment de la batterie. Veuillez utiliser uniquement le bloc d'alimentation/chargeur fourni. L'utilisation d'un bloc d'alimentation/ chargeur incorrect annule la garantie. La batterie peut également être chargée à l'extérieur de l'appareil.
– Pendant le chargement de la batterie, les voyants LED indiquant le niveau de charge s'allument les uns après les autres.
Le chargement est terminé lorsque les 4 voyants LED sont verts.
– Insérez la batterie dans le compartiment prévu à cet effet et fixez-la à l'aide de la vis de fixation. Les contacts électriques doivent être connectés.
– Lorsque la batterie est insérée, l'appareil est prêt à l'emploi pendant le processus de charge.
– Si le symbole de la batterie clignote en permanence sur l'écran LCD, cela signifie que la batterie est faible et doit être rechargée rapidement.

Mise en place des piles dans la télécommande

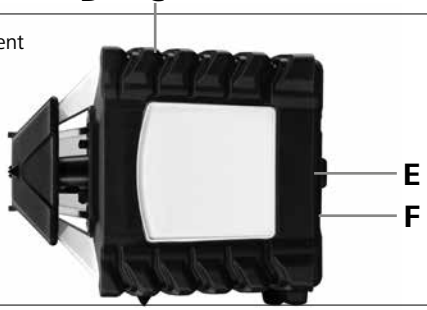


– Ouvrir le compartiment à piles et introduire les piles (2 x 1,5V LR6 (AA)) en respectant les symboles de pose.
– Respecter la polarité.





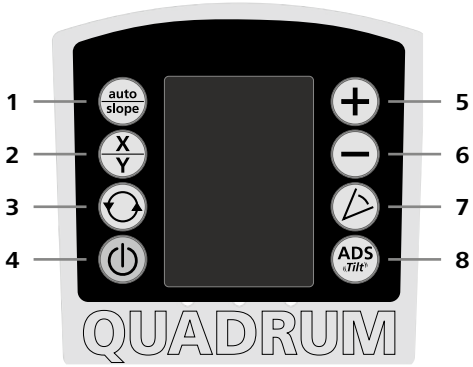
Fonctionnement à la verticale



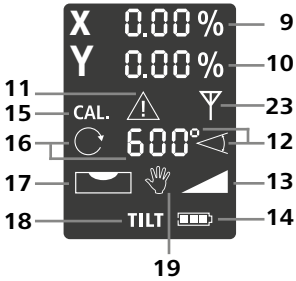


A Sortie du laser de référence et du laser d'aplomb
B Tête à prisme / Sortie du faisceau laser
C Panneau de commande
D Écran LCD
E Filetage 5/8" / Sortie du laser de référence et du laser d'aplomb
F Compartiment pour batterie
G Batterie Li-Ion
H Filetage de fixation pour batterie
I Prise pour adaptateur secteur/chargeur
J Adaptateur secteur/chargeur
K LED d'indication du niveau de charge de la batterie

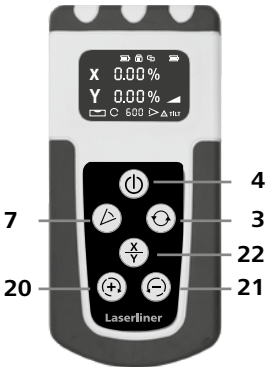
Champ de commande



Ecran d'affichage à cristaux liquides



Télécommande

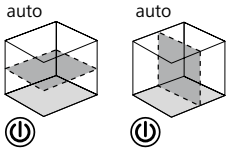


La télécommande fonctionne de manière bidirectionnelle et échange en permanence des données avec le laser rotatif. Tous les réglages effectués sur le laser s'affichent automatiquement sur la télécommande. De même, toutes les fonctions et tous les paramètres peuvent être réglés via la télécommande et directement appliqués au laser. Une pression longue (environ 3 secondes) sur X/Y active le mode manuel de réglage de l'inclinaison, tandis qu'une pression brève active le réglage numérique de l'inclinaison.

La communication radio est exclusivement limitée à la connexion interne entre le laser rotatif et le récepteur portable associé. Aucun couplage avec des appareils externes n'est prévu.

1 Fonction auto/slope
2 Commutation entre l'axe X et l'axe Y
3 Sélectionner la vitesse de rotation (600 / 300 / 120 / 60 / 0 tr/min)
4 Touche MARCHE/ARRET
5 Touche Plus de réglage de l'inclinaison pour la fonction d'inclinaison manuelle et numérique
6 Touche Moins de réglage de l'inclinaison pour la fonction d'inclinaison manuelle et numérique
7 Mode Scanner
8 Fonction tilt
9 Affichage du réglage de l'inclinaison de l'axe X
10 Affichage du réglage de l'inclinaison de l'axe Y
11 Symbole d'avertissement de la fonction Tilt
12 Affichage du mode de balayage
13 Affichage de la fonction DualGrade
14 Affichage de l'état de charge de la pile
15 Affichage du mode calibrage
16 Affichage de la vitesse
17 Affichage du nivellement
18 Affichage de la fonction d'inclinaison (Tilt)
19 Affichage du mode manuel
20 Touche de positionnement (rotation vers la gauche)
21 Touche de positionnement (rotation vers la droite)
22 Commutation entre l'axe X et l'axe Y
23 Appairage en usine (laser et récepteur)

Nivellements horizontal et vertical



– Utilisation à l'horizontale : Poser l'appareil sur une surface aussi plane que possible ou le fixer sur un trépied
– Utilisation à la verticale : Mettre l'appareil sur les pieds latéraux. Le champ d'utilisation est orienté vers le haut.
– Appuyer sur la touche MARCHE/ARRET.

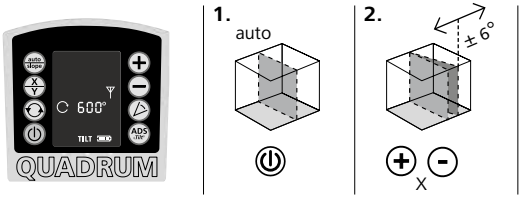
! Le laser rotatif s'aligne automatiquement après la mise sous tension.

– L'appareil se met automatiquement à niveau dans une plage de ± 6°. Une fois le nivellement effectué, le voyant de nivellement (17) reste allumé en permanence et tourne à vitesse maximale. Voir également la section consacrée aux fonctions « Sensor Automatic » et « ADS-Tilt ».

! Si l'instrument a été posé trop incliné (à un angle supérieur à 6°), la tête à prisme ne bouge pas, le laser clignote et un signal sonore d'avertissement retentit. Il faut alors poser l'instrument sur une surface plus plane.

Positionnement du plan vertical du laser

Il est possible de positionner de manière précise le plan du laser en mode de fonctionnement vertical. La fonction „Sensor Automatic" reste active et nivelle le plan du laser vertical. Voir l'illustration suivante.

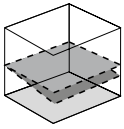


! Lorsque la plage d'inclinaison maximale de 6° est atteinte, le laser s'arrête, clignote et émet un signal sonore. Dès que l'on relâche le bouton, l'angle d'inclinaison diminue et l'appareil continue de fonctionner.

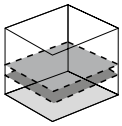
! L'icône d'antenne (23) sur le laser clignote uniquement lors du couplage initial entre le laser rotatif et le récepteur, au cours du processus de fabrication, avant la livraison à l'utilisateur final. En fonctionnement normal du laser et du récepteur, l'icône d'antenne ne clignote plus, mais reste allumée en permanence.

Fonction d'inclinaison numérique (fonction DualGrade)

Il est possible d'incliner le plan horizontal de manière numérique sur les axes X et Y. L'inclinaison maximale d'un plan est de ±10 % au maximum sur un plan et la valeur de saisie maximale par axe diminue pour la somme des deux axes. Les valeurs figurent sur le grand écran à cristaux liquides et peuvent être saisies séparément les unes des autres.

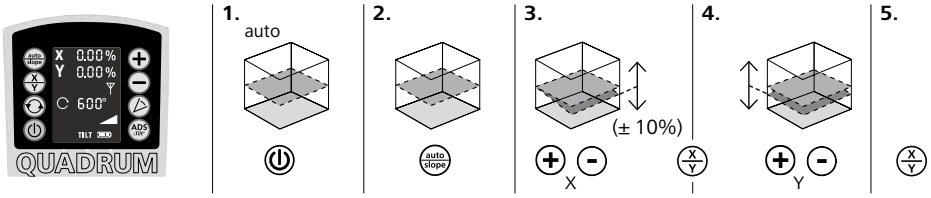


Sur 1 plan



Sur 2 plans

Réglage des axes : Appuyer à cet effet sur la touche auto/slope (1). L'affichage de l'axe X clignote à l'écran à cristaux liquides. Les touches Plus/Moins (5/6) permettent le paramétrage des valeurs numériques. Il suffit d'appuyer sur la touche X/Y (2) pour passer à l'axe Y. Il est ensuite possible de régler la valeur Y avec les touches Plus/Moins (5/6). Une nouvelle activation de la touche X/Y (2) permet de confirmer la saisie. L'appareil se positionne ensuite sur la valeur souhaitée. Voir les illustrations suivantes.



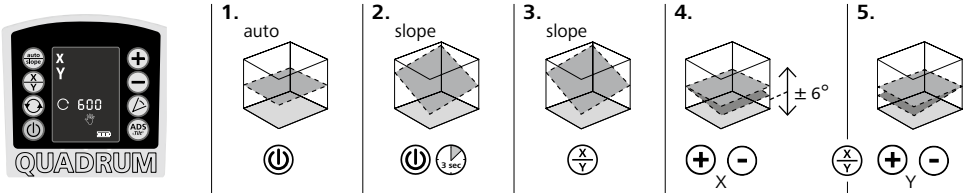
Important : aucune autre saisie ne peut être effectuée pendant le processus de nivellement. Le symbole de nivellement (13) apparaît à l'écran à cristaux liquides. Le nivellement est terminé dès que le symbole du nivellement s'éteint. De nouvelles valeurs peuvent être paramétrées.

! Le système Sensor-Automatic est activé en cas de fonction d'inclinaison numérique

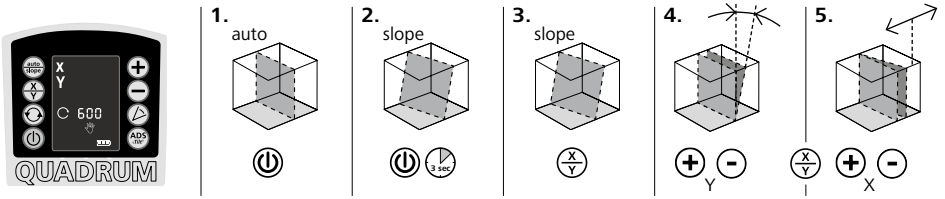
! Les axes X et Y sont marqués sur l'instrument.

Fonction d'inclinaison manuelle jusqu'à 6° – à l'horizontale

L'activation de la fonction d'inclinaison permet de désactiver le système Sensor-Automatic. Maintenir la touche MARCHE/ARRÊT longuement enfoncée jusqu'à ce que le symbole de la main (19) apparaisse à l'écran à cristaux liquides afin de commuter le laser en mode manuel. Appuyer sur la touche X/Y pour régler le plan horizontal. Les touches plus/moins vous donnent la possibilité de changer les pentes à l'aide du moteur. Les axes x et y peuvent se changer séparément. Voir les images suivantes.



Fonction d'inclinaison manuelle jusqu'à 6° – à la verticale

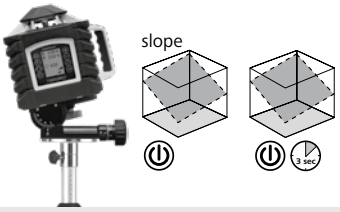


! Une fois la plage d'inclinaison maximale de 6° atteinte, le laser ne bouge pas, clignote et un signal sonore retentit. Réduire ensuite l'angle d'inclinaison.

Fonction d'inclinaison manuelle > 6°

Il est possible de projeter de plus grandes inclinaisons en utilisant la plaque angulaire, réf. 080.75.

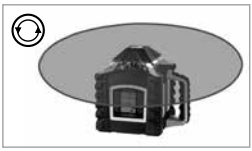
CONSEIL : laisser tout d'abord l'appareil s'orienter automatiquement et régler la plaque angulaire sur zéro. Désactiver ensuite le système Sensor Automatic - voir à cet effet : Fonction d'inclinaison manuelle jusqu'à 6°. Incliner ensuite l'appareil à l'angle souhaité.



! Si le symbole représentant une main apparaît à l'écran à cristaux liquides, le système Sensor Automatic n'est pas activé et un nivellement à l'horizontale et à la verticale est impossible.

Mode laser

Mode Rotation
Les vitesses de rotation sont réglées en appuyant sur la touche Rotation : 0, 60, 120, 300, 600 tours/min.



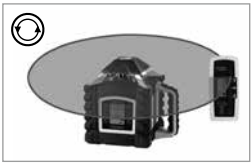
Mode Point
Appuyer autant de fois que nécessaire sur la touche Rotation jusqu'à ce que le laser ne tourne plus pour accéder au mode Point. Il est possible de positionner de manière précise le laser par rapport au plan de mesure en utilisant les touches de direction.



Mode Scanner
La touche Scanner permet d'activer et de régler un segment de luminosité intense en quatre largeurs différentes. Positionner le segmet avec les touches de direction.



Mode récepteur manuel
Pour travailler en mode récepteur manuel disponible en option : Régler le laser rotatif à la vitesse de rotation maximale et mettre le récepteur laser en marche. Voir à ce sujet les instructions d'utilisation d'un récepteur laser correspondant..



Mode de suivi

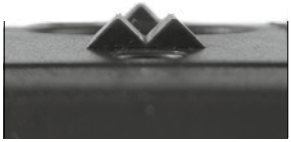
Le Quadrum DigiPlus T est compatible avec le récepteur millimétrique SensoMaster MR400 S et permet, avec ce récepteur, d'utiliser la fonction de suivi. Le laser rotatif s'aligne alors automatiquement sur le récepteur par transmission radio.

L'alignement automatique via la fonction de suivi peut s'effectuer sur l'axe X, sur l'axe Y ou sur les deux axes combinés.

Pour cela, allumez le récepteur et appuyez sur le bouton de connexion situé sur le récepteur. Le « symbole de connexion » s'affiche. Déplacez ensuite le récepteur de manière à ce que la ligne laser soit captée par le champ de réception du récepteur.

Ce pointage du récepteur sur l'axe X ou Y doit s'effectuer à l'aide du guidon et du cran de mire, afin d'éviter toute imprécision lors de l'alignement.





L'écran du récepteur indique si l'alignement s'effectue le long de l'axe X ou de l'axe Y. L'axe concerné est déterminé par le positionnement du récepteur. Pour sélectionner l'autre axe, le récepteur doit être placé à 90° par rapport au laser. N'appuyez sur le bouton « Auto-Track » qu'une fois l'axe souhaité affiché.

Après avoir appuyé sur le bouton « Auto-Track », la ligne laser se déplace automatiquement vers le récepteur ; cette opération prend quelques instants, selon la position du récepteur. Une fois que l'icône de suivi sur l'écran du récepteur cesse de clignoter et qu'une déviation de 0 millimètre s'affiche, la position finale est atteinte.

Suivi sur un seul axe (X ou Y individuellement) :

Si le suivi doit être effectué initialement sur un seul axe (par exemple, l'axe X, suivi séparément de l'axe Y), le laser doit être éteint entre les changements d'axe. Cela réinitialise la position de départ. Après la remise en marche, le récepteur peut être positionné pour l'autre axe et le suivi peut être relancé.

Suivi sur les deux axes (X et Y) :

Si le suivi doit être effectué sur les deux axes, le récepteur est d'abord positionné dans la direction X, et le suivi est lancé en appuyant sur le bouton « Auto-Track ».

Une fois l'alignement sur l'axe X réussi, le récepteur est pivoté de 90° vers la direction Y et repositionné. Il faut ensuite appuyer à nouveau sur le bouton « Auto-Track » pour lancer l'alignement sur l'axe Y.

Après avoir appuyé sur le bouton « Auto-Track », la ligne laser se déplace automatiquement vers le récepteur ; cette opération prend quelques instants, selon le positionnement. Une fois que l'icône de suivi sur l'écran du récepteur cesse de clignoter et qu'une déviation de 0 millimètre s'affiche, la position finale est atteinte. Cette procédure peut être utilisée, par exemple, lors de la construction d'une terrasse, d'une allée de garage ou d'un parking, afin de créer des pentes spécifiques dans les directions X et Y. Cela garantit que les eaux de pluie s'écoulent de manière contrôlée vers un point d'évacuation.

Il convient de noter que la position déjà définie sur le premier axe — ou le point suivi — peut légèrement se décaler lors de l'alignement ultérieur du second axe. Cela se produit parce que le plan de référence se déplace géométriquement lors de l'inclinaison selon le second axe, nécessitant une correction mineure de l'axe précédemment réglé. Fonction de suivi lors de l'utilisation du laser sur son support latéral :

La fonction de suivi peut également être utilisée lorsque le laser est placé sur son support latéral. Dans ce cas, le récepteur est également positionné sur le côté afin de capter correctement l'alignement.

Données techniques (sous réserve de modifications techniques. 26W31)	
Vitesse de rotation	0, 60, 120, 300, 600 tr/min
Modes laser:	Mode point, Mode de rotation, Mode de balayage, Mode récepteur manuel
Plage de mise à niveau automatique	± 6°
Précision	± 0,075 mm / m
Durée du réglage de l'autonivellement	env. 30 secondes sur l'angle de travail complet
Raccordement à un trépied	Filetage de 5/8"
Nivellement	horizontal / vertical automatique avec bulles électroniques et servomoteurs
Longueur de l'onde laser	635 nm
Longueur d'onde de laser du laser d'aplomb	650 nm
Longueur d'onde de laser du rayon de référence	635 nm
Classe de laser	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Type de protection	IP 66
Connexions	USB du type C
Alimentation électrique	Bloc d'alimentation électrique 5V / CC / 2A Batterie Li-Ion 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Durée de charge	env. 7 h
Durée de fonctionnement	env. 35 h
Caractéristiques de fonctionnement du module radio	Interface : Zigbee (IEEE 802.15.4) Plage de fréquences : 2405–2480 MHz Espacement des canaux : 5 MHz Modulation : O-QPSK Puissance d'émission maximale : 12,46 dBm EIRP Gain d'antenne : max. 3,5 dBi Tension d'alimentation : 3,3 V CC Conformité : RED 2014/53/UE (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Conditions de travail	-10°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	-10°C … 70°C, Humidité relative de l'air max. 80% RH
Dimensions (L x H x P)	215 x 205 x 165 mm
Poids	2400 g (pack d'accumulateurs inclus)
Télécommande	
Alimentation électrique	2 x 1,5V LR6 (AA)
Portée de la télécommande	max. 50 m (RF-Control)
Poids	146 g (piles incluse)

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

Calibrage

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 chaque année. Pour cela, communiquez au besoin avec votre distributeur ou le service après-vente d'UMAREX-LASERLINER.

Réglementations UE et GB et élimination des déchets

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

Ce produit, y compris les accessoires et l'emballage, est un appareil électrique qui doit faire l'objet d'un recyclage respectueux de l'environnement conformément aux directives européennes et du Royaume-Uni sur les anciens appareils électriques et électroniques, les piles et les emballages afin de récupérer les matières premières précieuses. Ne pas jeter les appareils électriques, les batteries et l'emballage avec les ordures ménagères. Les consommateurs sont tenus de rapporter à un centre public de collecte les piles et les batteries usagées, à un lieu de vente ou au service aprèsvente technique où elles sont récupérées à titre gratuit. Il faut enlever la pile de l'appareil en faisant attention à ne pas endommager l'appareil en utilisant un outil disponible dans le commerce et la jeter dans une collecte séparée avant de mettre l'appareil au rebut. Pour toute question concernant le retrait de la pile, veuillez contacter le service après-vente de la société UMAREX-LASERLINER. Veuillez vous renseigner auprès de votre commune sur les points de collecte appropriés et tenez compte des consignes de sécurité et de mise au rebut respectives des points de collecte.

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur : **https://packd.li/ll/awe/in**

! 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 junto con el producto si cambia de manos.

Uso correcto

Este láser rotativo está diseñado para la alineación de planos horizontales y verticales. Gracias a un ajuste digital de la inclinación y a un modo de inclinación manual, también permite trazar pendientes. Al colocar el aparato de lado sobre el suelo, es posible además obtener una alineación vertical precisa. Para definir pendientes, el láser se puede inclinar hacia el eje Y mediante el ajuste digital de la inclinación. La función de seguimiento permite la alineación automática del láser rotativo con el receptor milimétrico por transmisión de radio, lo que puede realizarse en el eje X, en el eje Y o en ambos ejes combinados.

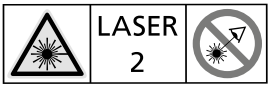
Indicaciones generales de seguridad

– 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 realizar transformaciones ni cambios en el aparato, en ese caso pierde su validez la homologación y la especificación de seguridad.
– 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, la carga de la batería es débil o la carcasa está deteriorada.
– Cuando utilice el aparato al aire libre procure que sea usado bajo las condiciones meteorológicas adecuadas o con las medidas de protección correspondientes.
– Por favor respete las medidas de seguridad dispuestas por las autoridades locales o nacionales en relación al uso adecuado del aparato.

Indicaciones de seguridad

Manejo de láseres de clase 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Producto láser de consumo, clase 2

– Conforme a las normas EN 60825-1:2014/A11:2021 y EN 50689:2021;
Diseñado para ser utilizado como producto láser de consumo para proyectar líneas de alineación horizontales/verticales por parte de usuarios adultos.

 = Advertencia: ¡Atención, radiación láser!

LASER 2 = Radiación láser de clase 2 de conformidad con la norma EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Advertencia: ¡No mire al rayo!

λ = Longitud de onda láser

P_{max} = Potencia máxima de salida del láser

– Atención: No mire directamente el rayo ni su reflejo.
– No oriente el rayo láser hacia las personas.
– Si el rayo láser de clase 2 se proyecta en los ojos, ciérrelos inmediatamente y aparte la cabeza de su trayectoria.
– No mire nunca el rayo láser o las reflexiones con aparatos ópticos (lupa, microscopio, prismáticos, ...).
– No utilice el láser a la altura de los ojos (1,40 ... 1,90 m).
– Durante el uso de un equipo láser hay que cubrir necesariamente todas las superficies reflectantes, especulares o brillantes.
– En zonas de tráfico públicas debe limitarse el recorrido de los rayos dentro de lo posible mediante barreras o tabiques móviles y marcar la zona de trabajo con láser con placas de advertencia.

Instrucciones de seguridad

Manejo de radiación electromagnética

– Es necesario observar las limitaciones de uso locales, por ejemplo en hospitales, aviones, gasolineras o cerca de personas con marcapasos. Se pueden producir efectos peligrosos o interferencias sobre los dispositivos electrónicos o por causa de estos.
– El uso cerca de altas tensiones o bajo campos electromagnéticos alternos elevados puede mermar la precisión de la medición.

Instrucciones de seguridad

Manejo de radiofrecuencias RF

– El instrumento está equipado de una interfaz radioeléctrica.

Declaración de conformidad simplificada de la UE

Por la presente, UMAREX GmbH & Co. KG declara que el equipo de radio Quadrum DigiPlus T cumple con la Directiva europea sobre equipos radioeléctricos 2014/53/UE (RED). El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en https://packd.li/ll/awe/in. Estaremos encantados de proporcionarle una copia en papel de forma gratuita si lo solicita.

! Nota sobre la conformidad con la UE (no forma parte de la declaración de conformidad simplificada con la UE anterior). Este dispositivo cumple los objetivos de seguridad establecidos en el artículo 3, apartado 1, letra a), de la Directiva 2014/53/UE (RED). Estos objetivos de seguridad son los mismos que los establecidos en la Directiva 2014/35/UE sobre baja tensión. Para más detalles, consulte la declaración de conformidad de la UE completa.

Características y funciones especiales

El láser de rotación se alinea automáticamente. El usuario sólo tiene que colocarlo en la posición base, dentro de los ángulos de trabajo de ± 6°. Y el automático se hace cargo inmediatamente del ajuste de precisión: tres sensores electrónicos de medición registran para ello los ejes X, Y y Z.

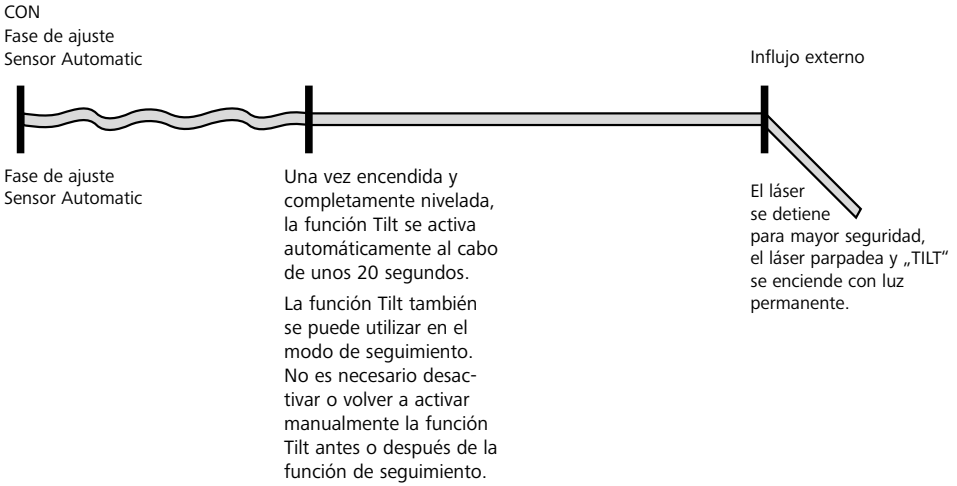
BLOQUEO de transporte: el aparato cuenta con un freno especial del motor como protección para el transporte.

Protección contra el polvo y el agua – Este aparato se caracteriza por una especial protección contra el polvo y la lluvia.

El Sistema Anti-Desplazamiento (ADS) impide mediciones erróneas. Principio funcional: La función Tilt se activa automáticamente tras el encendido. Una vez completada la nivelación, el ADS activa la supervisión tras unos 20 segundos. "TILT" parpadea más lentamente en la pantalla cuando el ADS está activo y listo para funcionar. Si se mueve el aparato por algún efecto externo o el láser pierde su referencia de altura, el láser se para. Además, TILT se enciende con luz continua, en la pantalla LC se visualiza un triángulo de advertencia y suena una señal acústica. Para poder seguir trabajando, pulsa dos veces el botón de inclinación o apaga y vuelve a encender el dispositivo. El apagado de ADS debe realizarse manualmente. De este modo se evitan de forma sencilla y segura las mediciones erróneas.

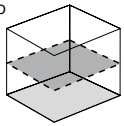
! El sistema anti-deriva (ADS) evita mediciones erróneas. Principio de funcionamiento: la inclinación se activa automáticamente de forma inmediata. La desactivación debe realizarse manualmente. La inclinación parpadea más lentamente tras 20 segundos cuando está activa y lista para funcionar.

Operación de la ADS



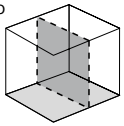
Retículas espaciales: muestran los planos láser y las funciones.
auto: alineación automática / man: alineación manual

auto



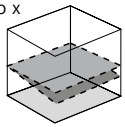
Nivelar en horizontal

auto



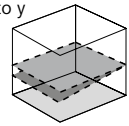
Nivelar en vertical

auto x



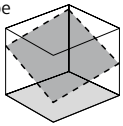
Inclinación del eje X

auto y

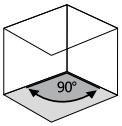


Inclinación del eje Y

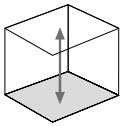
slope



Inclinaciones

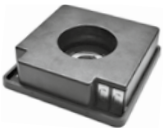


Ángulo de 90°



Función de plomada

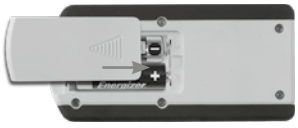
Manejo de la fuente de alimentación / batería de ionen litio





– Cargue completamente la batería antes de utilizar el dispositivo.
– Conecte el adaptador de corriente/cargador a la red eléctrica y al conector del compartimento de la batería. Utilice únicamente el adaptador de corriente/cargador suministrado. Si se utiliza un adaptador de corriente/cargador incorrecto, la garantía quedará anulada. La batería también se puede cargar fuera del dispositivo.
– Mientras se carga la batería, los LED que indican el nivel de carga se iluminan uno tras otro. El proceso de carga habrá finalizado cuando los 4 LED se iluminen en verde.
– Introduzca la batería en el compartimento y fíjela con el tornillo de sujeción. Los contactos eléctricos deben estar conectados.
– Con la batería insertada, el dispositivo está listo para su uso durante el proceso de carga.
– Si el símbolo de la batería parpadea constantemente en la pantalla LCD, significa que la carga de la batería es baja y debe recargarse lo antes posible.

Colocación de las pilas en el mando a distancia



– Abra la caja para pilas e inserte las pilas (2 x 1,5V LR6 (AA)) según los símbolos de instalación.
– Preste atención a la polaridad.





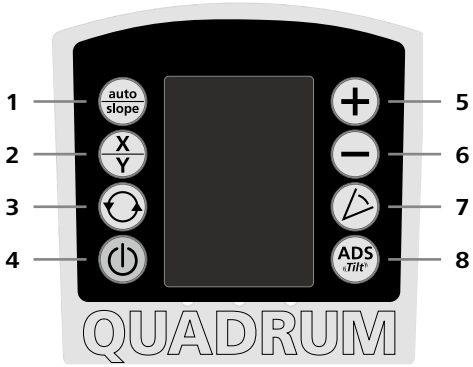
Modo vertical



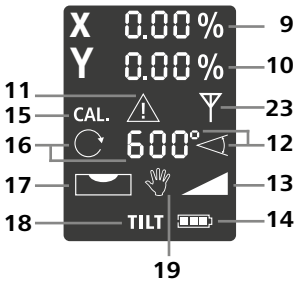


A Salida del láser de referencia y de plomada
B Cabezal prismático / Salida del rayo láser
C Panel de control
D Pantalla LCD
E Rosca de 5/8" / Salida del láser de referencia y de plomada
F Compartimento para la batería
G Batería de iones de litio
H Rosca de fijación para la batería
I Toma de conexión para el adaptador de corriente/cargador
J Adaptador de corriente/cargador
K LED de carga de la batería

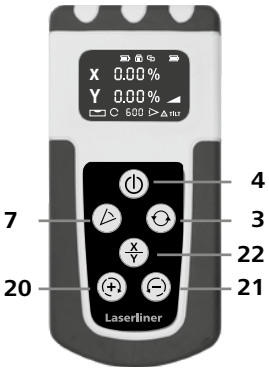
Mando de Quadrum DigiPlus T



Pantalla LC Quadrum DigiPlus T



Telemando

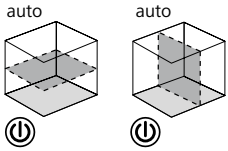


El mando a distancia funciona de forma bidireccional y mantiene un intercambio constante de datos con el láser rotatorio. Todos los ajustes que se realizan en el láser se muestran automáticamente en el mando a distancia. Del mismo modo, todas las funciones y parámetros se pueden configurar a través del mando a distancia y aplicar directamente en el láser. Al mantener pulsado (aprox. 3 segundos) el botón X/Y se activa el modo manual de ajuste de la inclinación, y al pulsarlo brevemente se activa el ajuste digital de la inclinación.

La comunicación por radio se limita exclusivamente a la conexión interna entre el láser rotatorio y el receptor de mano correspondiente. No está previsto el emparejamiento con dispositivos externos.

1 Función auto/slope
2 Cambio entre los ejes X e Y
3 Seleccionar velocidad de rotación 600 / 300 / 120 / 60 / 0 rpm
4 Tecla de encendido y apagado (ON/OFF)
5 Tecla de más para ajustar la inclinación en las funciones de inclinación digital y manual
6 Tecla de menos para ajustar la inclinación en las funciones de inclinación digital y manual
7 Modo Scan (exploración)
8 Función Tilt
9 Indicación de la inclinación ajustada par el eje X
10 Indicación de la inclinación ajustada para el eje Y
11 Símbolo de advertencia de la función Tilt
12 Indicación del modo Scan
13 Indicación de la función DualGrade
14 Indicación del estado de la pila
15 Indicación del modo de calibración
16 Indicación de la velocidad
17 Indicación de la nivelación
18 Indicación de la función Tilt
19 Indicación del modo manual
20 Tecla de posicionamiento (giro hacia la izquierda)
21 Tecla de posicionamiento (giro hacia la derecha)
22 Cambio entre los ejes X e Y
23 Acoplamiento de fábrica (láser y receptor)

Nivelación horizontal y vertical



– Horizontal: Coloque el aparato sobre una superficie lo más nivelada posible o fíjelo sobre un trípode.
– Vertical: Coloque el aparato sobre las patas laterales. El campo de manipulación mira hacia arriba.
– Pulsar ON/OFF.

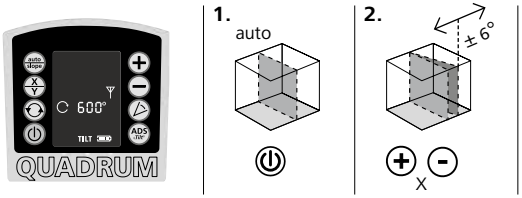
! El láser de rotación se ajusta automáticamente al encenderlo.

– El dispositivo se nivela automáticamente en un rango de ± 6°. Una vez completada la nivelación, el indicador de nivelación (17) permanece encendido y gira a la velocidad máxima. Véase también la sección sobre «Sensor Automatic» y «ADS-Tilt».

! Si la inclinación del aparato es excesiva (fuera de los 6°), el cabezal de prisma está parado, el láser parpadea y suena una señal de acústica. En ese caso es necesario colocar el aparato en una superficie nivelada.

Posicionamiento del plano vertical del láser

En el modo vertical se puede posicionar el plano del láser con exactitud. La „automática de sensor" permanece activa y nivela el plano vertical del láser. Observe la figura siguiente.

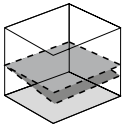


! Cuando se alcanza el rango máximo de inclinación de 6°, el láser se detiene, parpadea y emite un pitido. Al soltar el botón, el ángulo de inclinación se reduce y el dispositivo sigue funcionando.

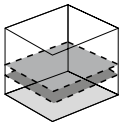
! El símbolo de la antena (23) del láser parpadea únicamente durante el emparejamiento inicial entre el láser giratorio y el receptor, que tiene lugar durante el proceso de fabricación antes de la entrega al usuario final. Durante el funcionamiento normal del láser y del receptor, el símbolo de la antena ya no parpadea, sino que permanece encendido de forma fija.

Función de inclinación digital (función DualGrade)

El plano horizontal puede ser inclinado de forma digital en los ejes X e Y. La inclinación máxima es en un solo plano de hasta ±10%, sumados los dos ejes se reduce el valor de entrada máximo por eje. Los valores se visualizan en la pantalla LC de gran tamaño, donde se puede realizar la entradas de los mismos por separado.

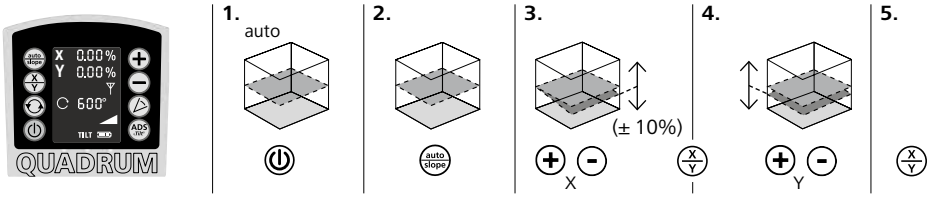


En un plano



En dos planos

Configuración de los ejes: pulsar la tecla auto/slope (1). En la pantalla LC parpadea la indicación del eje X. El ajuste de los valores numéricos se efectúa con las teclas de más y menos (5/6). Pulsando la tecla X/Y (2) se puede cambiar al eje Y. A continuación se puede ajustar el valor de Y con las teclas de más y menos (5/6). Pulsando de nuevo la tecla X/Y (2) se confirma el valor introducido. A continuación el aparato se ajusta al valor deseado. Observe las figuras siguientes.



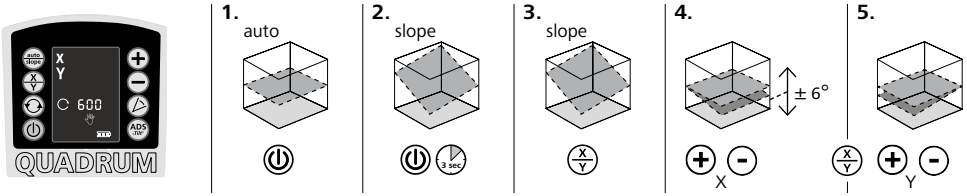
Importante: durante el proceso de nivelación no se puede realizar ninguna otra entrada, en la pantalla LC parpadea el símbolo de nivelación (13). La nivelación termina cuando se apaga el símbolo de nivelación y se puede ajustar otros datos.

! En la función digital de inclinación la automática de sensor está activa.

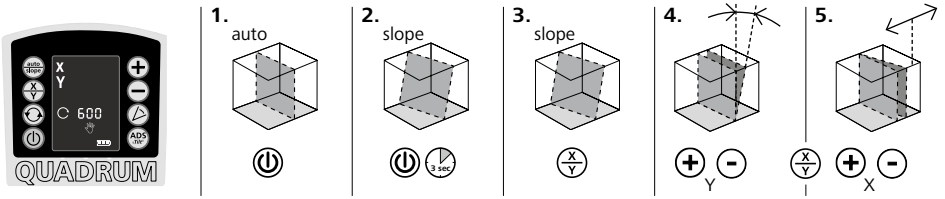
! Los ejes X e Y están marcados en el aparato.

Función de inclinación manual hasta 6° – horizontal

Cuando se activa la función de inclinación se desactiva la automática de sensor. Para cambiar el láser al modo manual, mantenga pulsada la tecla ON/OFF hasta que se visualice el símbolo de la mano (19) en la pantalla LC. Para configurar el plano horizontal pulse la tecla X/Y. Las teclas Más/Menos permiten regular la inclinación por motor. El ajuste de los ejes X e Y puede realizarse por separado. Observe las figuras siguientes.



Función de inclinación manual hasta 6° – vertical

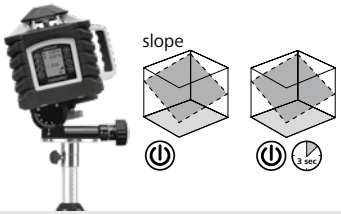


! Cuando se alcanza la inclinación máxima de 6°, el láser se para, parpadea y suena una señal. En ese caso reduzca el ángulo de inclinación.

Función de inclinación manual > 6°

Mayores inclinaciones pueden realizarse con la plantilla opcional, n° de art. 080.75.

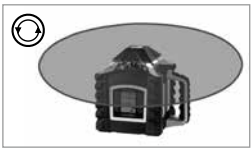
CONSEJO: primero dejar al aparato que se ajuste automáticamente y poner a cero la plantilla. A continuación, apague la automática de sensor - véase al respecto: función de inclinación manual hasta 6°. A continuación incline el aparato al ángulo deseado.



! Cuando se visualiza el símbolo de la mano en la pantalla LC, la automática de sensor no está activa y no se puede nivelar ni en horizontal ni en vertical.

Modos láser

Modo de rotación
Con tecla de rotación pueden ajustarse las diferentes velocidades:
0, 60, 120, 300, 600 rpm



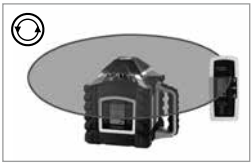
Modo de puntos
Para llegar al modo de puntos, pulsar tecla de rotación tantas veces hasta que el láser no gire más. El láser puede posicionarse exactamente con las teclas de dirección al plano de medición.



Modo Scan (exploración)
Con la tecla Scan puede activarse y ajustarse un segmento de luz intensa en 4 anchuras diferentes. El segmento se posiciona con las teclas de dirección.



Modo de receptor manual
Trabajar con el receptor opcional láser: ajusar el láser de rotación a la velocidad máxima y encender el receptor láser. Véase al respecto las instrucciones de uso del receptor láser respectivo.



Modo de seguimiento

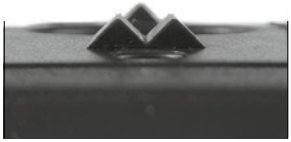
El Quadrum DigiPlus T es compatible con el receptor milimétrico SensoMaster MR400 S y, junto con este receptor, permite utilizar la función de seguimiento. De este modo, el láser rotatorio se alinea automáticamente con el receptor mediante transmisión por radio.

La alineación automática mediante la función de seguimiento puede realizarse en el eje X, en el eje Y o en ambos ejes de forma combinada.

Para ello, encienda el receptor y pulse el botón de conexión del receptor. Aparecerá el «símbolo de conexión». A continuación, coloque el receptor en posición de modo que la línea láser sea captada por el campo de recepción del receptor.

Esta alineación del receptor en el eje X o Y debe realizarse mediante la mira, para evitar imprecisiones en la orientación.





En la pantalla del receptor se indica si la alineación se realiza en el eje X o en el eje Y. El eje correspondiente viene determinado por la posición del receptor. Para seleccionar el otro eje, es necesario colocar el receptor en una posición desplazada 90° con respecto al láser. Solo después de que se muestre el eje deseado, pulse el botón «Auto Track».

Tras pulsar el botón Auto Track, la línea láser se desplaza automáticamente hacia el receptor, lo que tarda unos instantes dependiendo de la posición del receptor. En cuanto el símbolo de seguimiento deja de parpadear en la pantalla del receptor y se muestra una desviación de 0 milímetros, se ha encontrado la posición definitiva.

Seguimiento en un eje (X o Y por separado):

Si primero solo se va a realizar el seguimiento en un eje (por ejemplo, el eje X y, a continuación, el eje Y por separado), es necesario apagar el láser entre los cambios de eje. De este modo se restablece la posición inicial. Tras volver a encenderlo, el receptor se puede colocar en el otro eje y se puede reiniciar el seguimiento.

Seguimiento en ambos ejes (X e Y):

Si se desea realizar el seguimiento en ambos ejes, primero se coloca el receptor en la dirección X y se inicia el seguimiento pulsando el botón «Auto-Track».

Una vez completada la alineación en el eje X, se gira el receptor 90° en la dirección Y y se vuelve a colocar. A continuación, hay que pulsar de nuevo el botón Auto-Track para iniciar la alineación en el eje Y.

Tras pulsar el botón Auto-Track, la línea láser se desplaza automáticamente hacia el receptor, lo que tarda unos instantes dependiendo de la posición. En cuanto el símbolo de seguimiento de la pantalla del receptor deje de parpadear y se muestre una desviación de 0 milímetros, se habrá encontrado la posición definitiva.

Este procedimiento puede utilizarse, por ejemplo, en la construcción de una terraza, la entrada de un garaje o una plaza de aparcamiento, para crear pendientes específicas en las direcciones X e Y. De este modo se garantiza que el agua de lluvia se escurra de forma controlada y se conduzca a un punto de drenaje.

Hay que tener en cuenta que la posición ya ajustada en el primer eje o el punto rastreado puede variar ligeramente durante la alineación posterior en el segundo eje. La causa

de ello es que, por razones geométricas, el plano de referencia cambia al inclinar en el segundo eje, lo que da lugar a una pequeña corrección del eje ajustado previamente.

Uso de la función de seguimiento cuando el láser se coloca sobre el soporte lateral:

La función de seguimiento también se puede utilizar cuando el láser se coloca sobre el soporte lateral. En este caso, el receptor también se coloca de lado para detectar correctamente la alineación.

Datos técnicos (Sujeto a modificaciones técnicas. 26W31)	
Velocidad de rotación	0, 60, 120, 300, 600 r.p.m.
Modos láser	Modo de puntos, Modo de rotación, Modo scan (exploración), Modo de receptor manual
Margen de auto-nivelado	± 6°
Precisión	± 0,075 mm / m
Velocidad de ajuste	aprox. 30 seg. para todo el ángulo de trabajo
Conexión para trípode	Rosca de 5/8"
Nivelación	horizontal y vertical automática con niveles de burbuja electrónicos y servomotores
Longitud de onda del láser	635 nm
Longitud de onda del láser de plomada	650 nm
Longitud de onda del rayo de referencia	635 nm
Clase láser	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Protección	IP 66
Conexiones	USB tipo C
Alimentación	Fuente de alimentación 5V / DC / 2A, Batería de iones de litio 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Tiempo de carga	aprox. 7 h
Autonomía de trabajo	aprox. 35 h
Datos de servicio delmódulo radioeléctrico	Interfaz: Zigbee (IEEE 802.15.4) Rango de frecuencia: 2405-2480 MHz Ancho de canal: 5 MHz Modulación: O-QPSK Potencia máxima de transmisión: 12,46 dBm EIRP Ganancia de antena: máx. 3,5 dBi Tensión de alimentación: 3,3 V CC Conformidad: RED 2014/53/UE (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Condiciones de trabajo	-10°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	-10°C … 70°C, Humedad del aire máx. 80% h.r.
Dimensiones (An x Al x F)	215 x 205 x 165 mm
Peso	2400 g (incl. batería)
Mando a distancia	
Alimentación	2 x 1,5V LR6 (AA)
Alcance del mando a distancia	max. 50 m (RF-Control)
Peso	146 g (pilas incluida)

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.

Calibración

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

Disposiciones de la EU y GB y eliminación

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

Este producto, incluidos sus accesorios y embalaje, es un aparato eléctrico que debe ser recogido en un punto de reciclaje de acuerdo con las directivas de Europa y Reino Unido para los aparatos eléctricos y electrónicos, baterías y embalajes usados, con el fin de recuperas las valiosas materias primas. Los aparatos eléctricos, las baterías y el embalaje no se deben tirar a la basura doméstica. Los consumidores están obligados por ley a entregar las pilas y baterías gastadas en un punto de recogida público, en un punto de venta o en el servicio técnico de forma gratuita. La pila se debe extraer del dispositivo sin dañarla con cualquier herramienta común, y desecharla por separado antes de devolver el aparato para su eliminación. Si tiene alguna pregunta sobre la extracción de las pilas, póngase en contacto con el departamento de servicio técnico de UMAREX-LASERLINER. Por favor, infórmese en su municipio sobre las instalaciones de recogida adecuadas y siga las correspondientes instrucciones de eliminación y seguridad en los puntos de recogida.

Más información detallada y de seguridad en: **https://packd.li/ll/awe/in**

! 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. Conservare questi documenti e consegnarli assieme al prodotto se viene ceduto a terzi.

Uso previsto

Este láser rotativo está diseñado para alinear los planos horizontal y vertical. Gracias a su ajuste digital de la inclinación y a su modo de inclinación manual, el láser rotativo también es adecuado para crear pendientes. Además, colocando el aparato de forma específica de lado sobre el suelo, es posible lograr una alineación vertical precisa. Para ello, el láser puede inclinarse hacia el eje Y mediante el ajuste digital de la inclinación con el fin de definir pendientes. La función de seguimiento permite la alineación automática del láser rotativo con el receptor de milímetros mediante transmisión por radio, lo que puede realizarse en el eje X, en el eje Y o en ambos ejes de forma combinada.

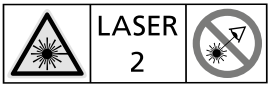
Indicazioni generali di sicurezza

– 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.
– Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse e fanno decadere l'omologazione e la specifica di sicurezza.
– 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, se le batterie sono quasi scariche o in presenza di danneggiamenti del corpo dell'apparecchio.
– In caso di impiego in esterni, assicurarsi che l'apparecchio venga utilizzato solo con le corrette condizioni atmosferiche e osservando le relative misure di protezione.
– Attenersi alle misure di sicurezza stabilite dagli enti locali e nazionali relative al corretto utilizzo dell'apparecchio.

Indicazioni di sicurezza

Utilizzo dei laser di classe 2

$\lambda = \lambda = 635/650$ nm $P_{max} = < 1$mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Utente prodotto laser, classe 2

– Conforme a EN 60825-1:2014/A11:2021 e EN 50689:2021;
Da utilizzare come prodotto laser di consumo per la proiezione di linee di allineamento orizzontali/verticali da parte di utenti adulti.

 = Avviso: Attenzione: irradiazione di raggi laser!

LASER 2 = Irradiazione laser di classe 2 conforme a EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Avviso: Non fissare il raggio ad occhio nudo!

λ = Lunghezza d'onda laser

P_{max} = Max. potenza del laser in uscita

– Attenzione: non guardare direttamente il raggio o quello riflesso.
– Non puntare il raggio laser su persone.
– Nel caso in cui la radiazione laser della classe 2 dovesse colpire gli occhi, chiuderli e spostare la testa dalla direzione del raggio.
– Non osservare in nessun caso il raggio laser o i riflessi con strumenti ottici (lenti d'ingrandimento, microscopi, binocoli, ecc.).
– Non utilizzare il laser all'altezza degli occhi (1,40 ... 1,90 m).
– Le superfici riflettenti, a specchio o lucenti devono essere coperte durante il funzionamento di apparecchi laser.
– In zone di traffico pubblico il percorso dei raggi deve essere limitato possibilmente con sbarramenti e pareti mobili, segnalando l'area d'intervento del laser con cartelli di avvertimento.

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

– Rispettare le restrizioni locali all'uso, ad es. in ospedali, a bordo di aerei, in stazioni di servizio o nelle vicinanze di persone portatrici di pacemaker. Sussiste la possibilità di interferenze pericolose o di disturbi degli apparecchi elettronici o per causa di questi.
– L'impiego nelle vicinanze di tensioni elevate o in campi elettromagnetici alternati può compromettere la precisione della misurazione.

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione RF

– L'apparecchio è dotato di un'interfaccia per la trasmissione via radio.

Dichiarazione di conformità UE semplificata

Con il presente UMAREX GmbH & Co. KG dichiara che l'apparecchiatura radio Quadrum DigiPlus T è conforme alla Direttiva europea sulle apparecchiature radio 2014/53/UE (RED). Il testo completo della Dichiarazione di conformità UE è disponibile all'indirizzo https://packd.li/ll/awe/in. Siamo lieti di fornire gratuitamente una copia cartacea su richiesta.

! Nota sulla conformità UE (che non è parte integrante della dichiarazione di conformità UE semplificata suesposta). Questo apparecchio soddisfa i requisiti di sicurezza secondo l'Art. 3 par. 1 a della direttiva 2014/53/EU (RED). Questi requisiti di sicurezza sono conformi a quelli della Direttiva bassa tensione 2014/35/UE. Maggiori dettagli sono riportati nella dichiarazione di conformità UE completa.

Caratteristiche particolari del prodotto e funzioni

Il laser rotante si orienta da solo. Viene portato nella posizione di base necessaria, all'interno di un angolo di lavoro di ± 6°. La regolazione di precisione viene svolta subito dal sistema automatico: tre sensori di misura elettronici rilevano gli assi X, Y e Z.

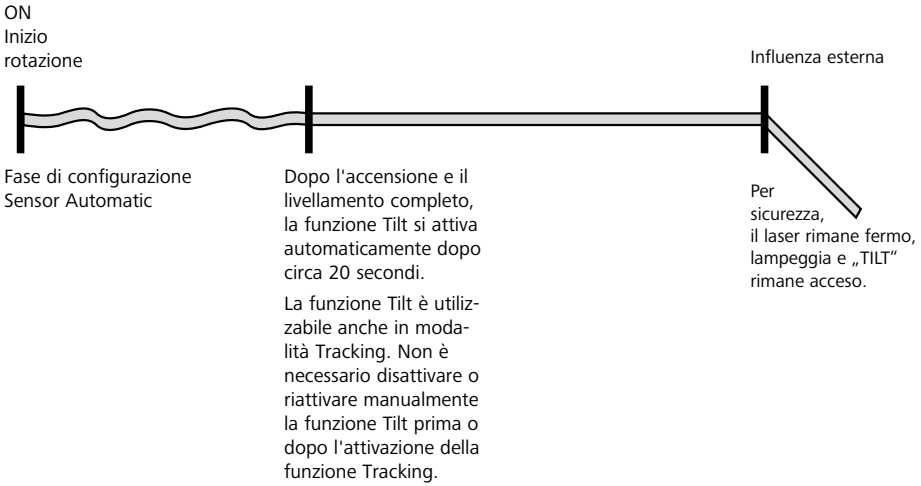
BLOCCO di trasporto: durante il trasporto l'apparecchio è protetto da uno speciale freno motore.

Protezione da polvere ed acqua – gli strumenti di misura sono caratterizzati da una particolare protezione dalla polvere e dalla pioggia.

L'Anti-Drift-System (ADS) previene misure scorrette. Il principio di funzionamento: La funzione Tilt si attiva automaticamente dopo l'accensione. Dopo il completo livellamento l'ADS attiva il monitoraggio dopo circa 20 secondi. La scritta "TILT" lampeggia più lenta sul display, quando l'ADS è attivo e pronto all'uso. Se l'apparecchio si sposta sotto l'azione di influenze esterne o se il laser si allontana dal suo punto di riferimento in altezza, il laser resta fermo e lampeggia. TILT rimane acceso, viene visualizzato un triangolo di segnalazione sul display LC ed emesso un segnale acustico. Per continuare a lavorare, premere due volte il tasto Tilt oppure spegnere e riaccendere il dispositivo. Lo spegnimento dell'ADS deve avvenire in manuale. In questo modo si evitano misure scorrette in maniera semplice e sicura.

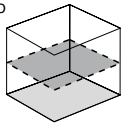
! Il sistema anti-deriva (ADS) impedisce misurazioni errate. Principio di funzionamento: l'inclinazione viene attivata automaticamente e immediatamente. Lo spegnimento deve essere effettuato manualmente. L'inclinazione lampeggia più lentamente dopo 20 secondi quando è attiva e pronta per l'uso.

Modo di funzionamento dell'ADS



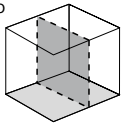
Reticoli spaziali: per la visualizzazione dei piani laser e delle funzioni.
auto: puntamento automatico / man: puntamento manuale

auto



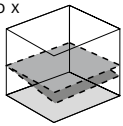
Livellamento orizzontale

auto



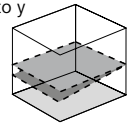
Livellamento verticale

auto x



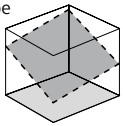
Inclinazione dell'asse X

auto y

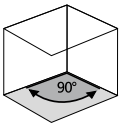


Inclinazione dell'asse Y

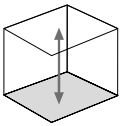
slope



Inclinazione



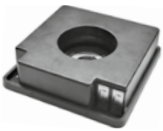
Angolo di 90°



Funzione di linea a piombo

Utilizzo dell'alimentatore / batteria agli ioni di litio

– Caricare completamente la batteria prima di utilizzare l'apparecchio.
– Collegare l'alimentatore/caricabatteria alla rete elettrica e alla presa di collegamento del vano batteria. Utilizzare solo l'alimentatore/ caricabatteria in dotazione. L'uso di un alimentatore/caricabatteria non conforme comporta la decadenza della garanzia. La batteria può essere caricata anche all'esterno dell'apparecchio.
– Durante la ricarica della batteria, i LED che indicano il livello di carica della batteria si accendono in sequenza. Il processo di ricarica è completato quando tutti e 4 i LED sono verdi.
– Inserire la batteria nell'alloggiamento e fissarla con la vite di fissaggio. I contatti elettrici devono essere collegati.
– Con la batteria inserita, l'apparecchio è pronto all'uso durante il processo di ricarica.
– Se il simbolo della batteria lampeggia continuamente sul display LC, significa che la carica della batteria è scarsa e che la batteria deve essere ricaricata tempestivamente.

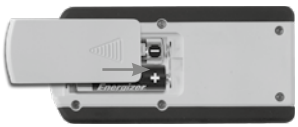






Inserimento delle batterie nel telecomando

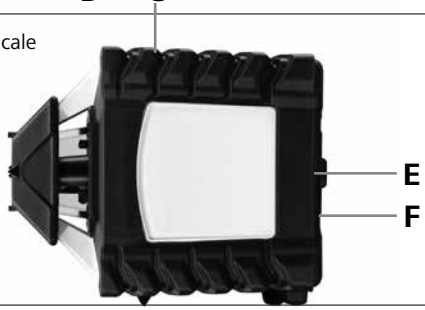
– Aprire il vano batterie e introdurre le batterie (2 x 1,5V LR6 (AA)) come indicato dai simboli di installazione.
– Fare attenzione alle corretta polarità.







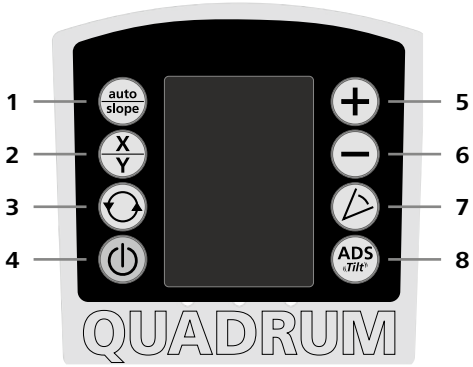
L'utilizzo verticale



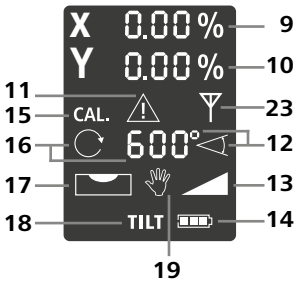


A Uscita laser di riferimento e a piombo
B Testina prismatica / Uscita del raggio laser
C Pannello di controllo
D Display LCD
E Filettatura da 5/8" / Uscita laser di riferimento e a piombo
F Vano per il pacco batterie
G Pacco batterie agli ioni di litio
H Filettatura di fissaggio per il pacco batterie
I Presa di collegamento per alimentatore/caricabatterie
J Alimentatore/caricabatterie
K LED di carica della batteria

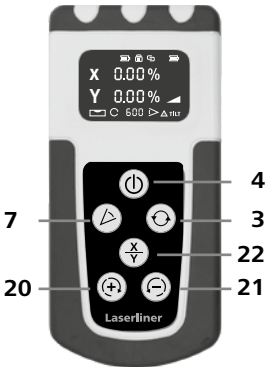
Pannello di controllo



Display LC



Telecomando

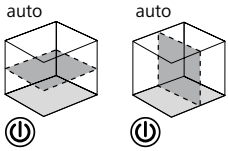


Il telecomando funziona in modo bidirezionale ed è in costante comunicazione con il laser rotante. Tutte le impostazioni effettuate sul laser vengono visualizzate automaticamente sul telecomando. Allo stesso modo, tutte le funzioni e i parametri possono essere impostati tramite il telecomando e applicati direttamente al laser. Premendo a lungo (circa 3 secondi) il tasto X/Y si attiva la modalità manuale per la regolazione dell'inclinazione, mentre una pressione breve attiva la regolazione digitale dell'inclinazione.

La comunicazione radio è limitata esclusivamente al collegamento interno tra il laser rotante e il relativo ricevitore portatile. Non è previsto l'accoppiamento con dispositivi esterni.

1 Funzione auto/slope
2 Commutazione assi X e Y
3 Selezione velocità di rotazione 600 / 300 / 120 / 60 / 0 giri/min
4 Tasto ON/OFF
5 Tasto Più per la regolazione dell'inclinazione nella modalità digitale e manuale
6 Tasto Meno per regolazione dell'inclinazione nella modalità digitale e manuale
7 Modalità di scansione
8 Funzione Tilt
9 Indicazione della regolazione d'inclinazione sull'asse X
10 Indicazione della regolazione d'inclinazione sull'asse Y
11 Simbolo di pericolo della funzione Tilt
12 Indicazione della modalità di scansione
13 Indicazione della funzione DualGrade
14 Indicazione dello stato di carica batterie
15 Indicazione della modalità di calibrazione
16 Indicazione della velocità
17 Indicazione del livellamento
18 Indicazione della funzione Tilt
19 Indicazione della modalità manuale
20 Tasto di posizionamento (rotazione antioraria)
21 Tasto di posizionamento (rotazione oraria)
22 Commutazione assi X e Y
23 Accoppiamento di fabbrica (laser e ricevitore)

Livellamento orizzontale e verticale



– Orizzontale: piazzare l'apparecchio su una superficie possibilmente livellata o fissarlo su un treppiede.
– Verticale: collocare l'apparecchio sui piedini laterali. Il pannello di controllo è rivolto verso l'alto.
– Premere il tasto ON/OFF.

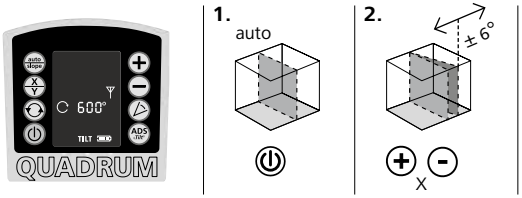
! Il laser rotante si orienta automaticamente alla sua accensione.

– L'apparecchio si livella automaticamente entro un campo di ± 6°. Durante la fase di configurazione il laser lampeggia e la testa prismatica è ferma. Al termine del livellamento il laser è costantemente acceso ruota al numero di giri massimo. Vedi anche il capitolo „Sensore automatico" e „ADS Tilt".

! Se l'apparecchio è stato posizionato con un'inclinazione eccessiva (superiore a 6°), la testa del prisma rimane ferma, il laser lampeggia e viene emesso un segnale acustico di avvertimento. In tal caso, è necessario posizionare l'apparecchio su una superficie più piana.

Posizionamento del piano verticale del laser

Nel modo operativo verticale il piano laser può essere posizionato esattamente. Il sensore automatico rimane attivo e livella il piano laser verticale. Vedi la figura seguente.

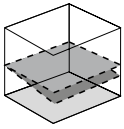


! Quando viene raggiunto l'angolo di inclinazione massimo di 6°, il laser si ferma, lampeggia e viene emesso un segnale acustico. Rilasciando il tasto, l'angolo di inclinazione si riduce e l'apparecchio riprende a funzionare.

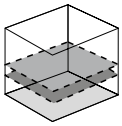
! L'icona dell'antenna (23) sul laser lampeggia esclusivamente durante l'accoppiamento iniziale tra il laser rotante e il ricevitore, che avviene durante il processo di produzione prima della consegna all'utente finale. Durante il normale funzionamento del laser e del ricevitore, l'icona dell'antenna non lampeggia più, ma rimane accesa in modo fisso.

Funzione digitale di inclinazione (funzione DualGrade)

Il piano orizzontale può essere inclinato digitalmente sugli assi X e Y. L'inclinazione massima su un piano può raggiungere il ±10%, il valore massimo inserito per ogni asse si riduce quando questi vengono sommati. I valori vengono visualizzati sull'ampio display LC e possono essere immessi singolarmente.

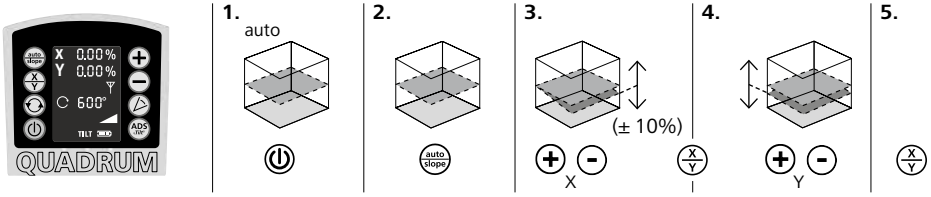


Su un piano



Su 2 piani

Impostazione degli assi: premere il tasto auto/slope (1). Sul display LC lampeggia l'indicatore dell'asse X. Con i tasti Più e Meno (5/6) si possono regolare i valori numerici. Premendo il tasto X/Y (2) si commuta sull'asse Y, il cui valore può ora essere regolato con i tasti Più e Meno (5/6). Premendo di nuovo il tasto X/Y (2) si conferma il valore inserito. L'apparecchio si regola quindi sul valore desiderato. Vedi le seguenti figure



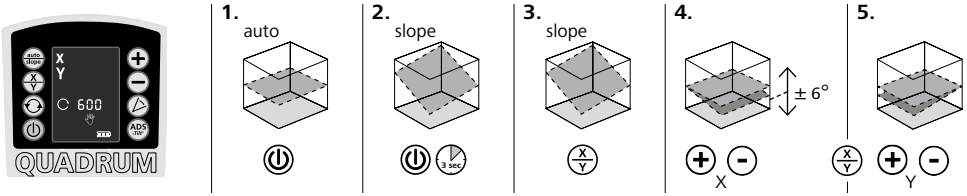
Importante: Durante il livellamento non si possono immettere altri valori; sul display LC lampeggia il simbolo di livellamento (13). Quando si spegne il simbolo del livellamento significa che il livellamento è terminato e si possono impostare nuovi valori

! Con la funzione digitale di inclinazione, il sensore automatico è attivo.

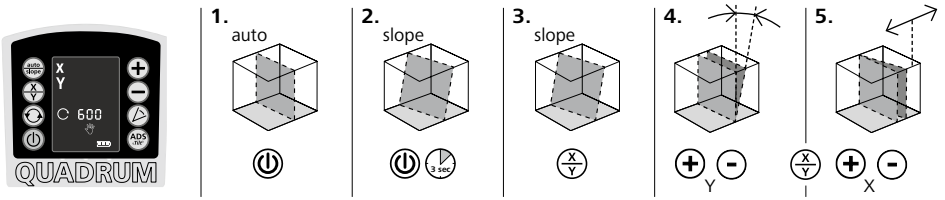
! Gli assi X e Y sono contrassegnati sull'apparecchio.

Funzione di inclinazione manuale fino a 6° – in orizzontale

Quando si attiva la funzione di inclinazione, si disattiva il sensore automatico. Per attivare la modalità manuale del laser, tenere premuto il tasto ON/OFF fino a quando non viene visualizzato il simbolo di „manuale“ (19) sul display LC. Per impostare il piano orizzontale premere il tasto X/Y. I tasti Più e Meno permettono di regolare l'inclinazione tramite motorino. Gli assi X e Y possono essere regolati singolarmente. Vedi le seguenti figure.



Funzione di inclinazione manuale fino a 6° – in verticale

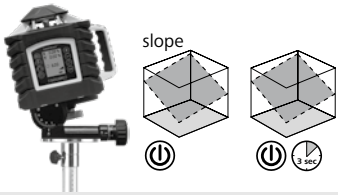


! Al raggiungimento del campo massimo di inclinazione di 6°, il laser rimane fermo, lampeggia e viene emesso un segnale acustico. Ridurre l'angolo di inclinazione.

Funzione di inclinazione manuale > 6°

Inclinazioni notevoli possono essere ottenute mediante la piastra goniometrica opzionale (cod. art. 080.75).

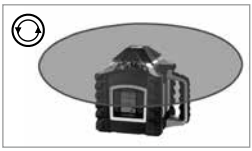
SUGGERIMENTO: prima far posizionare l'apparecchio da solo e regolare la piastra goniometrica su zero. Disattivare quindi il sensore automatico; si veda: funzione di inclinazione manuale fino a 6°. Infine inclinare l'apparecchio dell'angolo desiderato.



! Quando viene visualizzato il simbolo di „manuale“ sul display LC, il sensore automatico non è attivo e non può quindi aver luogo il livellamento orizzontale e verticale.

Modi laser

Modalità di rotazione
Attraverso il tasto di rotazione si possono regolare diverse velocità:
0, 60, 120, 300, 600 g/min



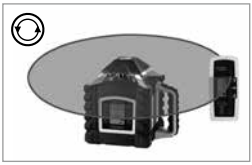
Modalità puntuale
Per accedere al modo puntuale, premere ripetutamente il tasto di rotazione finché il laser cessa di ruotare. Il laser può essere esattamente posizionato per mezzo dei tasti direzionali rispetto al livello di misurazione.



Modo scan
Attraverso il tasto Scan è possibile attivare e quindi regolare un segmento a luce intensa in 4 diverse ampiezze. Il segmento viene posizionato per mezzo dei tasti direzionali.



Modo di ricezione manuale
Lavoro con il ricevitore laser opzionale: Impostare il laser rotante sulla velocità massima e attivare il ricevitore laser. Vedi le istruzioni per l'uso di un corrispondente ricevitore laser.



Modalità di tracciamento

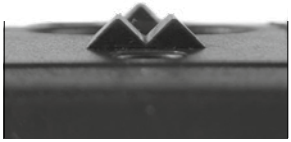
Il Quadrum DigiPlus T è compatibile con il ricevitore millimetrico SensoMaster MR400 S e, in combinazione con questo ricevitore, consente di utilizzare la funzione di tracciamento. In questo modo, il laser rotante si allinea automaticamente al ricevitore tramite trasmissione radio.

L'allineamento automatico tramite la funzione di tracciamento può avvenire sull'asse X, sull'asse Y o su entrambi gli assi in modo combinato.

A tal fine, accendere il ricevitore e premere il tasto di connessione sul ricevitore. Appare il "simbolo di connessione". Quindi spostare il ricevitore in posizione in modo che la linea laser venga rilevata dal campo di ricezione del ricevitore.

Questo puntamento del ricevitore sull'asse X o Y deve essere effettuato tramite mirino e tacca di mira per evitare imprecisioni nell'allineamento.





Sul display del ricevitore viene indicato se l'allineamento avviene sull'asse X o sull'asse Y. L'asse in questione è determinato dalla posizione del ricevitore. Per selezionare l'altro asse, è necessario posizionare il ricevitore in una posizione sfalsata di 90° rispetto al laser. Premere il tasto Auto Track solo dopo che viene visualizzato l'asse desiderato.

Dopo aver premuto il tasto Auto Track, la linea laser si sposta automaticamente sul ricevitore, operazione che richiede alcuni istanti a seconda del posizionamento del ricevitore. Non appena il simbolo di tracciamento sul display del ricevitore smette di lampeggiare e viene visualizzata una deviazione di 0 millimetri, la posizione è stata definitivamente individuata.

Tracciamento su un asse (X o Y singolarmente):

Se si desidera eseguire inizialmente il tracciamento solo su un asse (ad es. asse X e successivamente, separatamente, asse Y), è necessario spegnere il laser tra un cambio di asse e l'altro. In questo modo si ripristina la posizione iniziale. Dopo averlo riacceso, il ricevitore può essere posizionato di conseguenza sull'altro asse e il tracciamento può essere avviato nuovamente.

Tracciamento su entrambi gli assi (X e Y):

Se si desidera eseguire il tracciamento su entrambi gli assi, il ricevitore va prima posizionato in direzione X e il tracciamento avviato premendo il tasto Auto-Track.

Una volta completato con successo l'allineamento sull'asse X, il ricevitore va ruotato di 90° in direzione Y e riposizionato. Successivamente, è necessario premere nuovamente il tasto Auto-Track per avviare l'allineamento sull'asse Y.

Dopo aver premuto il tasto Auto-Track, la linea laser si sposta automaticamente sul ricevitore, operazione che richiede alcuni istanti a seconda del posizionamento. Non appena il simbolo di tracciamento sul display del ricevitore smette di lampeggiare e viene visualizzata una deviazione di 0 millimetri, la posizione è stata definitivamente individuata.

Questa procedura può essere utilizzata, ad esempio, durante la costruzione di una terrazza, di un ingresso di garage o di un parcheggio, per creare pendenze mirate in direzione X e Y. In questo modo è possibile garantire che l'acqua piovana defluisca in modo controllato e venga convogliata verso un punto di drenaggio.

Va notato che la posizione già impostata sul primo asse, ovvero il punto tracciato, può variare leggermente durante il successivo allineamento sul secondo asse. La causa

di ciò è che, per motivi geometrici, il piano di riferimento si sposta insieme all'inclinazione sul secondo asse, determinando così una piccola correzione dell'asse precedentemente impostato.

Utilizzo della funzione di tracciamento con il laser appoggiato sul supporto laterale:

la funzione di tracciamento è utilizzabile anche quando il laser è appoggiato sul supporto laterale.
In questo caso, anche il ricevitore va posizionato su un lato per rilevare correttamente l'allineamento.

Dati tecnici (con riserva di modifiche tecniche. 26W31)	
Velocità di rotazione	0, 60, 120, 300, 600 g/min
Modalità laser	Modalità punto, Modalità di rotazione, Modalità scan, Modalità di ricezione manuale
Range di autolivellamento	± 6°
Precisione	± 0,075 mm / m
Velocità di regolazione	circa 30 sec. su tutto l'angolo di lavoro
Attacco treppiede	Filettatura da 5/8"
Livellamento	orizzontale / verticale automatico con livelle elettroniche e servomotori
Lunghezza delle onde laser	635 nm
Lunghezza dell'onda laser per laser a piombo	650 nm
Lunghezza dell'onda laser per raggio di riferimento	635 nm
Classe laser	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Tipo di protezione	IP 66
Collegamenti	USB di tipo C
Alimentazione	Alimentatore 5V / DC / 2A Batteria agli ioni di litio 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Durata ricarica	circa 7 ore
Durata di esercizio	circa 35 ore
Dati di esercizio del modulo radio	Interfaccia: Zigbee (IEEE 802.15.4) Gamma di frequenza: 2405–2480 MHz Intervallo di canale: 5 MHz Modulazione: O-QPSK Potenza massima di trasmissione: 12,46 dBm EIRP Guadagno dell'antenna: max. 3,5 dBi Tensione di alimentazione: 3,3 V CC Conformità: RED 2014/53/UE (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Condizioni di lavoro	-10°C … 50°C, -10°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	-10°C … 70°C, Umidità dell'aria max. 80% rH
Dimensioni (L x H x P)	215 x 205 x 165 mm
Peso	2400 g (compreso il pacco batteria)
Telecomando	
Alimentazione	2 x 1,5V LR6 (AA)
Portata del telecomando	max. 50 m (RF-Control)
Peso	146 g (con batterie)

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.

Calibrazione

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

Disposizioni valide in UE e Regno unito e smaltimento

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

Questo prodotto, accessori e imballaggio inclusi, è un apparecchio elettrico che deve essere riciclato nel rispetto dell'ambiente secondo le direttive europee e del Regno Unito in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche,batterie e imballaggi così da recuperare preziose materie prime. Gli apparecchi elettrici, le batterie e i materiali di imballaggio non devono essere gettati nei rifiuti domestici. Gli utilizzatori sono tenuti per legge a consegnare gratuitamente batterie e accumulatori usati presso un centro di raccolta autorizzato, nei punti vendita o all'assistenza tecnica. La batteria può essere rimossa dall'apparecchio senza distruzione utilizzando gli utensili disponibili in commercio. Provvedere alla raccolta separata prima di restituire l'apparecchio per lo smaltimento. Per domande sulla rimozione della batteria potete rivolgervi al reparto assistenza di UMAREX-LASERLINER. Informatevi presso il vostro comune sui centri di raccolta autorizzati allo smaltimento e osservare le relative avvertenze per lo smaltimento e la sicurezza nei centri di recupero.

Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza: **https://packd.li/ll/awe/in**

! 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, a w przypadku przekazania produktu, wręczyć kolejnemu posiadaczowi.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Ten laser obrotowy służy do wyrównywania płaszczyzn poziomych i pionowych. Dzięki cyfrowej regulacji nachylenia oraz trybowi ręcznego ustawiania nachylenia laser obrotowy nadaje się również do wyznaczania spadków. Precyzyjne wyrównanie pionowe jest możliwe również poprzez odpowiednie ustawienie urządzenia na boku na podłożu. W tym celu laser można obniżyć w kierunku osi Y za pomocą cyfrowej regulacji nachylenia w celu ustalenia spadków. Dzięki funkcji śledzenia następuje automatyczne wyrównanie lasera obrotowego do odbiornika milimetrowego za pomocą transmisji radiowej, co może odbywać się w osi X, w osi Y lub w obu osiach łącznie.

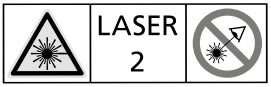
Ogólne zasady bezpieczeństwa

– Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji.
– Przyrządy pomiarowe oraz akcesoria nie są zabawkami dla dzieci.
Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
– Przebudowa lub zmiany w urządzeniu są niedozwolone i prowadzą do wygaśnięcia atestu oraz specyfikacji bezpieczeństwa.
– 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 albo gdy baterie są zbyt słabe, jak również w przypadku uszkodzeń obudowy.
– Przy zastosowaniu na zewnątrz należy zwracać uwagę na to, aby urządzenie było stosowane tylko w odpowiednich warunkach atmosferycznych bądź z zastosowaniem środków ochronnych.
– Proszę przestrzegać środków bezpieczeństwa lokalnych lub krajowych organów w celu prawidłowego stosowania urządzenia.

Zasady bezpieczeństwa

Stosowanie laserów klasy 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Produkt laserowy dla konsumentów, klasa 2

– Zgodny z normami EN 60825-1:2014/A11:2021 i EN 50689:2021;
Przeznaczony do użytku przez dorosłych użytkowników jako konsumencki produkt laserowy do wyświetlania poziomych/pionowych linii wyrównujących.

 = Ostrzeżenie: Uwaga promieniowanie laserowe!

LASER 2 = Promieniowanie laserowe klasy 2 zgodnie z normą EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Ostrzeżenie: Nie patrzeć na wiązkę lasera!

λ = Długość fali lasera

P_{max} = Maks. moc wyjściowa lasera

– Uwaga: Nie patrzeć w bezpośredni lub odbity promień lasera.
– Nie kierować promienia lasera na osoby.
– W przypadku trafienia oka promieniem laserowym klasy 2 należy świadomie zamknąć oczy i natychmiast usunąć głowę z promienia.
– Nigdy nie patrzeć w promień lasera lub jego odbicia za pomocą instrumentów optycznych (lupy, mikroskopu, lornetki, ...).
– Nie używać lasera na wysokości oczu (1,40 ... 1,90 m).
– Podczas eksploatacji urządzeń laserowych należy przykryć wszelkie powierzchnie dobrze odbijające promienie, błyszczące oraz lustrzane.
– W obszarach publicznych bieg promieni ograniczyć w miarę możliwości za pomocą blokad i parawanów oraz oznaczyć obszar działania lasera za pomocą znaków ostrzegawczych.

Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym

– Należy zwracać uwagę na lokalne ograniczenia stosowania np. w szpitalach, w samolotach, na stacjach paliw oraz w pobliżu osób z rozrusznikami serca. Występuje możliwość niebezpiecznego oddziaływania lub zakłóceń w urządzeniach elektronicznych i przez urządzenia elektroniczne.
– W przypadku dokonywania pomiaru w pobliżu wysokiego napięcia lub w silnym przemiennym polu elektromagnetycznym dokładność pomiaru może być zaburzona.

Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem radiowym RF

– Urządzenie jest wyposażone w interfejs bezprzewodowy.

Uproszczona deklaracja zgodności UE

Niniejszym firma UMAREX GmbH & Co. KG oświadcza, że Quadrum DigiPlus T jest zgodne z wymogami i innymi postanowieniami europejskiej dyrektywy dotyczącej urządzeń radiowych 2014/53/UE (RED). Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem https://packd.li/ll/ate/in. Na życzenie dostępna jest również bezpłatna wersja papierowa.

! Informacja o zgodności z przepisami UE (nie stanowi części powyższej uproszczonej deklaracji zgodności UE). Niniejsze urządzenie spełnia cele bezpieczeństwa określone w art. 3 ust. 1 lit. a dyrektywy 2014/53/UE (RED). Cele bezpieczeństwa są zgodne z dyrektywą niskonapięciową 2014/35/UE. Szczegółowe informacje można znaleźć w pełnej deklaracji zgodności UE.

Cechy szczególne produktu i funkcje

Laser rotacyjny ustawia się samoczynnie. Ustawia się go w wymaganej pozycji podstawowej w zakresie kąta roboczego ± 6°. Regulację precyzyjną przejmuje natychmiast automatyka: Trzy elektroniczne czujniki pomiarowe rejestrują przy tym osie X, Y i Z.

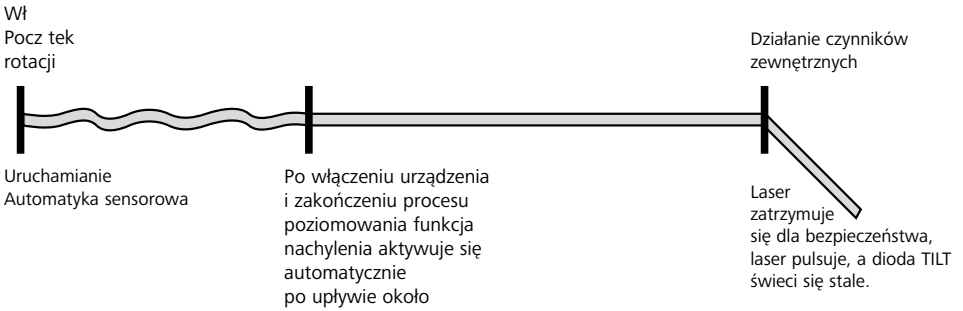
Transport LOCK: Urządzenie podczas transportu chronione jest specjalnym hamulcem silnikowym.

Pyłoszczelność i wodoszczelność- urządzenia pomiarowe charakteryzują się szczególną odpornością na pył i deszcz.

System zapobiegający przesunięciom (ADS) zapobiega błędom pomiarowym. Zasada działania: Funkcja Tilt aktywuje się automatycznie po włączeniu urządzenia. Po całkowitym wypoziomowaniu ADS włącza kontrolę po około 20 sekundach. „TILT" miga wolniej na wyświetlaczu, gdy ADS jest aktywny i gotowy do pracy. W przypadku poruszenia urządzenia lub utraty wysokości odniesienia lasera zatrzymuje się i pulsuje. Poza tym TILT świeci się stale, na wyświetlaczu LCD pojawia się trójkąt ostrzegawczy i rozlega się sygnał ostrzegawczy. Aby kontynuować pracę, naciśnij dwukrotnie przycisk Tilt lub wyłącz i włącz urządzenie. Wyłączenie ADS musi nastąpić ręcznie. Zapobiega to łatwo i skutecznie błędom pomiarowym.

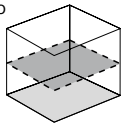
! System Anti-Drift (ADS) zapobiega błędnym pomiarom. Zasada działania: funkcja Tilt aktywuje się automatycznie. Wyłączenie musi nastąpić ręcznie. Funkcja Tilt miga wolniej po 20 sekundach, gdy jest aktywna i gotowa do użycia.

Zasada działania systemu ADS



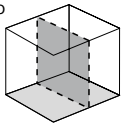
Sieć przestrzenna: pokazuje poziomy lasera oraz funkcje.
auto: ustawienie automatyczne / man: ustawienie manualne

auto



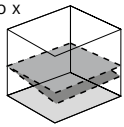
Niwelacja pozioma

auto



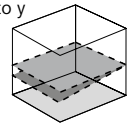
Niwelacja pionowa

auto x



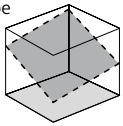
Nachylenie osi X

auto y

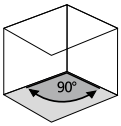


Nachylenie osi Y

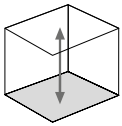
slope



Pochyłości

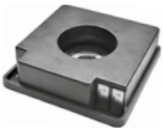


Kąt 90°



Funkcja pionu

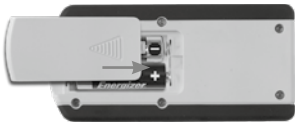
Obsługa zasilacza / akumulatora litowo-jonowego



– Przed użyciem urządzenia należy w pełni naładować akumulator.
– Podłączyć zasilacz/ładowarkę do sieci elektrycznej i gniazda w komorze akumulatora. Należy używać wyłącznie dołączonego zasilacza/ładowarki. Użycie niewłaściwego zasilacza/ładowarki powoduje utratę gwarancji. Akumulator można ładować również poza urządzeniem.
– Podczas ładowania akumulatora diody LED wskazujące poziom naładowania baterii świecą się kolejno. Proces ładowania jest zakończony, gdy wszystkie 4 diody LED świecą się na zielono.
– Włóż akumulator do gniazda i przykręć go śrubą mocującą. Styki elektryczne muszą być połączone.
– Po włożeniu akumulatora urządzenie jest gotowe do użycia podczas ładowania.
– Jeśli symbol baterii na wyświetlaczu LC miga w sposób ciągły, oznacza to, że poziom naładowania akumulatora jest niski i należy go wkrótce naładować.



Wkładanie baterii do zdalnego sterowania

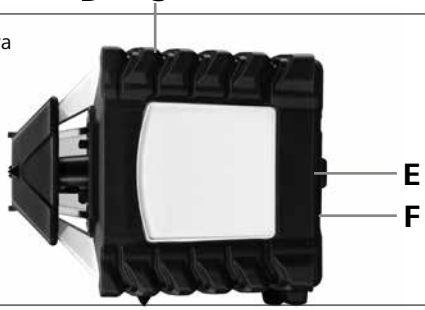


– Otworzyć komorę baterii i włożyć baterie (2 x 1,5V LR6 (AA)) zgodnie z symbolami instala cyjnymi.
– Zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość.





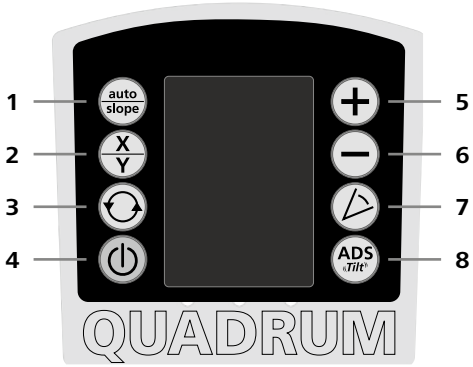
Praca pionowa



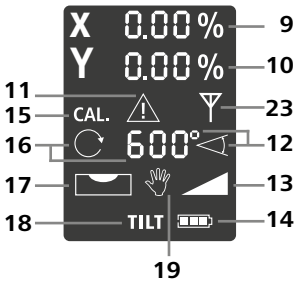


A Wyjście lasera referencyjnego i pionowego
B Głowica pryzmatyczna / wyjście wiązki laserowej
C Panel sterowania
D Wyświetlacz LCD
E Gwint 5/8" / wyjście lasera referencyjnego i pionowego
F Gniazdo na akumulator
G Akumulator litowo-jonowy
H Gwint mocujący do akumulatora
I Gniazdo podłączeniowe zasilacza/ładowarki
J Zasilacz/ładowarka
K Diody LED wskazujące poziom naładowania akumulatora

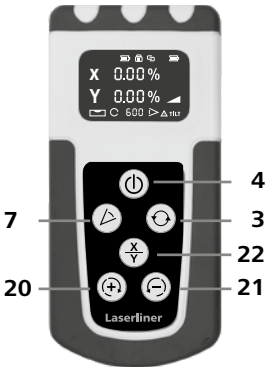
Pole obsługi Quadrum DigiPlus T



Wskaźnik LC Quadrum DigiPlus T



Pilot

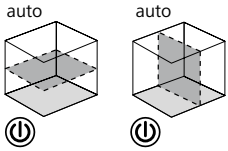


Pilot działa dwukierunkowo i pozostaje w stałym kontakcie z laserem obrotowym. Wszystkie ustawienia wprowadzone w urządzeniu laserowym są automatycznie wyświetlane na pilocie. Podobnie wszystkie funkcje i parametry można ustawić za pomocą pilota i bezpośrednio zastosować w laserze. Długie naciśnięcie (ok. 3 sekundy) przycisku X/Y aktywuje tryb ręcznej regulacji nachylenia, a krótkie naciśnięcie aktywuje cyfrową regulację nachylenia.

Komunikacja radiowa ogranicza się wyłącznie do wewnętrznego połączenia między laserem obrotowym a dołączonym odbiornikiem ręcznym. Nie przewidziano możliwości połączenia z urządzeniami zewnętrznymi.

1 Funkcja auto/slope
2 Przełączanie osi X, Y
3 Wybieranie prędkości rotacji 600 / 300 / 120 / 60 / 0 obr/min
4 Przycisk WŁ/WYŁ
5 Przycisk plus do regulacji nachylenia przy cyfrowej lub manualnej funkcji nachylenia
6 Przycisk minus do ustawiania nachylenia w cyfrowej i ręcznej funkcji nachylania
7 Tryb skanowania
8 Funkcja Tilt
9 Wskaźnik ustawienia nachylenia osi X
10 Wskaźnik ustawienia nachylenia osi Y
11 Symbol ostrzegawczy funkcji Tilt
12 Wskaźnik trybu skanowania
13 Wskaźnik funkcji DualGrade
14 Wskaźnik poziomu naładowania baterii
15 Wskaźnik trybu kalibracji
16 Wskaźnik prędkości
17 Wskaźnik niwelacji
18 Wskaźnik funkcji Tilt
19 Wskaźnik trybu manualnego
20 Przycisk pozycjonowania (obracanie w lewo)
21 Przycisk pozycjonowania (obracanie w prawo)
22 Przełączanie osi X, Y
23 Fabryczne połączenie (laser i odbiornik)

Niwelowanie poziome i pionowe



– Tryb poziomy: Ustawić urządzenie na możliwie równej powierzchni lub zamontować je na statywie.
– Tryb pionowy: Ustawić urządzenie na bocznych nóżkach. Panel obsługi skierowany jest ku górze.
– Nacisnąć przycisk wł./ wył.

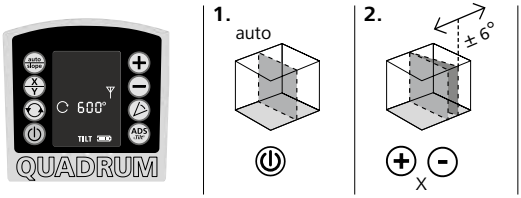
! Laser rotacyjny po włączeniu automatycznie się reguluje.

– Urządzenie wypoziomowuje się automatycznie w zakresie ±6°. Po zakończeniu wypoziomowania kontrolka wypoziomowania (17) świeci się światłem ciągłym i obraca się z maksymalną prędkością. Zobacz również sekcję dotyczącą funkcji „Sensor Automatic" i „ADS-Tilt".

! Jeżeli urządzenie ustawione jest zbyt ukośnie (ponad 6°), rozlega się sygnał ostrzegawczy, głowica pryzmatyczna zatrzymuje się, a laser pulsuje. Należy wtedy ustawić urządzenie na równiejszej powierzchni.

Pozycjonowanie pionowej płaszczyzny lasera

W trybie pionowym płaszczyzna laserowa może być precyzyjnie pozycjonowana. Funkcja „Sensor Automatic" pozostaje aktywna i niweluje pionową płaszczyznę lasera. Patrz poniższy rysunek.

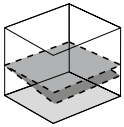


! Gdy osiągnięty zostanie maksymalny zakres nachylenia wynoszący 6°, laser zatrzymuje się, zaczyna migać i rozlega się sygnał dźwiękowy. Po zwolnieniu przycisku kąt nachylenia zmniejsza się, a urządzenie kontynuuje pracę.

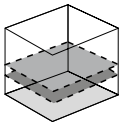
! Ikona anteny (23) na laserze miga wyłącznie podczas pierwszego sparowania lasera obrotowego z odbiornikiem w procesie produkcyjnym, przed dostawą do użytkownika końcowego. Podczas normalnej pracy lasera i odbiornika ikona anteny nie miga już, lecz świeci się światłem ciągłym.

Cyfrowa funkcja nachylenia (funkcja DualGrade)

Płaszczyznę poziomu można nachylać cyfrowo w osi X i Y. Maksymalne nachylenie wynosi w jednej płaszczyźnie do ±10%, w sumie obu osi redukuje się maksymalna wartość wprowadzona na oś. Na dużym wskaźniku LC pokazywane są wartości i mogą być one wprowadzane niezależnie od siebie.

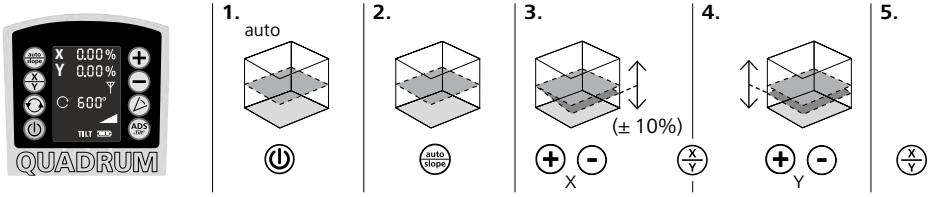


W 1 płaszczyźnie



W 2 płaszczyznach

Ustawienie osi: Nacisnąć przycisk auto/slope (1). Na wskaźniku LC pulsuje wskaźnik osi X. Przyciskami plus/minus (5/6) można ustawić wartości liczbowe. Naciskając przycisk X-/Y (2) dokonuje się zmiany na oś Y. Następnie można nastawić wartość Y za pomocą przycisków plus i minus (5/6). Naciskając ponownie przycisk X-/Y (2) potwierdza się wprowadzone wartości. Następnie urządzenie ustawia się przyjmując wybrane wartości. Patrz poniższe rysunki.



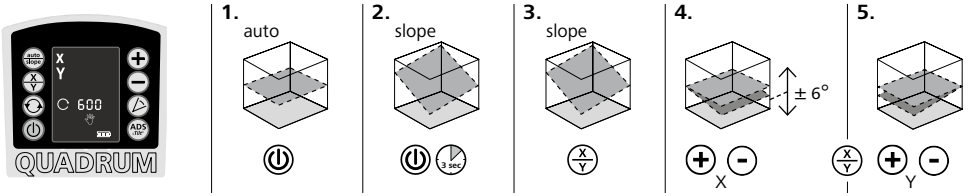
Ważne: Podczas niwelacji nie można wprowadzać kolejnych wartości, na wskaźniku LC pulsuje symbol niwelacji (13). Gdy symbol niwelacji gaśnie, jest ona zakończona i można wprowadzać nowe wartości.

! Przy cyfrowej funkcji nachylania aktywne jest Sensor-Automatic.

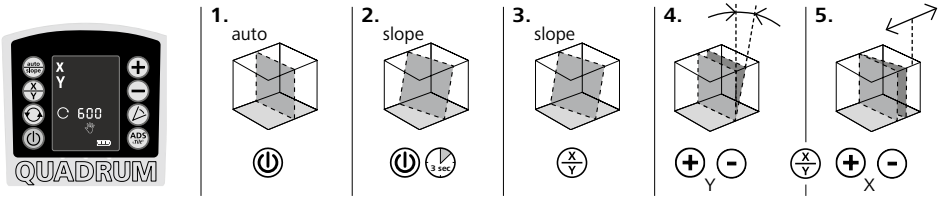
! Osie X i Y są zaznaczone na urządzeniu.

Manualna funkcja nachylenia do 6° – w poziomie

Aktywując funkcję nachylenia wyłącza się funkcję Sensor-Automatic. Aby włączyć tryb manualny lasera należy przytrzymać przycisk włącz./ wył. wciśnięty przez dłuższy czas, aż pojawi się symbol ręki (19) na wskaźniku LC. W celu ustawienia płaszczyzny poziomej nacisnąć przycisk X/Y. Przyciski plus/minus umożliwiają mechaniczną regulację nachylenia. Osie X i Y mogą być przy tym regulowane osobno. Patrz poniższe rysunki.



Manualna funkcja nachylenia do 6° – w pionie

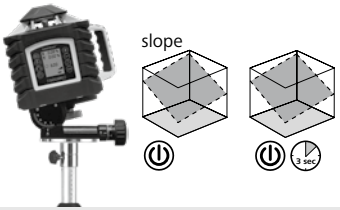


! Po osiągnięciu maksymalnego zakresu nachylenia wynoszącego 6° laser zatrzymuje się, pulsuje i rozlega się sygnał dźwiękowy. Należy wówczas zredukować kąt nachylenia.

Manualna funkcja nachylenia > 6°

Większe nachylenia można uzyskać, stosując optymalną płytkę przechylną, nr art. 080.75.

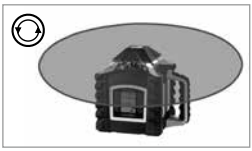
Wskazówka: Najpierw pozwolić urządzeniu ustawić się samoczynnie i ustawić płytkę przechylną na zero. Następnie wyłączyć Sensor-Automatic – patrz na ten temat: Manualna funkcja nachylenia do 6°. Następnie nachylić urządzenie pod żądanym kątem.



! Gdy pojawia się symbol ręki na wskaźniku LC, funkcja Sensor Automatic nie jest aktywna, niemożliwa jest niwelacja pozioma i pionowa.

Tryby lasera

Tryb rotacyjny
Przycisk rotacji można ustawiać różne prędkości:
0, 60, 120, 300, 600 obr./min



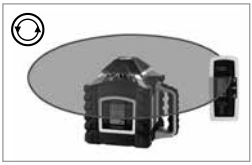
Tryb punktowy
Aby przejść do trybu punktowego, należy naciskać przycisk rotacji aż do momentu zatrzymania się lasera. Za pomocą przycisków kierunkowych można precyzyjnie ustawić laser w stosunku do płaszczyzny pomiarowej.



Tryb skanowania
Przycisk Scan pozwala na aktywację i ustawienie segmentu świetlnego w 4 różnych szerokościach. Segment pozycjonuje się przyciskami kierunkowymi.



Tryb odbiornika ręcznego
Praca z opcjonalnym odbiornikiem laserowym: Ustawić laser rotacyjny na maksymalną prędkość obrotową i włączyć odbiornik laserowy.
W tym celu zapoznać się należy z instrukcją obsługi odpowiedniego odbiornika laserowego.

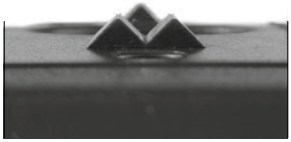


Tryb śledzenia

Urządzenie Quadrum DigiPlus T jest kompatybilne z milimetrowym odbiornikiem SensoMaster MR400 S i umożliwia korzystanie z funkcji śledzenia w połączeniu z tym odbiornikiem. W tym trybie laser obrotowy automatycznie ustawia się na odbiornik za pomocą transmisji radiowej. Automatyczne ustawianie za pomocą funkcji śledzenia może odbywać się w osi X, w osi Y lub w obu osiach łącznie. W tym celu należy włączyć odbiornik i nacisnąć przycisk połączenia na odbiorniku. Pojawi się „symbol połączenia". Następnie należy ustawić odbiornik w takiej pozycji, aby linia lasera została uchwycona przez pole odbiorcze

odbiornika. To celowanie odbiornika w osi X lub Y musi odbywać się za pomocą muszki i celownika, aby uniknąć niedokładności podczas ustawiania.





Na wyświetlaczu odbiornika widoczne jest, czy ustawianie odbywa się w osi X czy Y. Oś, w której odbywa się ustawianie, zależy od położenia odbiornika. Aby wybrać drugą oś, należy ustawić odbiornik w pozycji przesuniętej o 90° względem lasera. Dopiero po wyświetleniu żądanej osi należy nacisnąć przycisk Auto Track.

Po naciśnięciu przycisku Auto Track linia lasera automatycznie przesuwa się w kierunku odbiornika, co w zależności od położenia odbiornika może potrwać kilka chwil. Gdy symbol śledzenia na wyświetlaczu odbiornika przestanie migać, a odchylenie wyniesie 0 milimetrów, pozycja zostanie ostatecznie ustalona.

Śledzenie w jednej osi (osobno X lub Y):

Jeśli najpierw ma być śledzona tylko jedna oś (np. oś X, a następnie osobno oś Y), laser musi zostać wyłączony między zmianami osi. Spowoduje to zresetowanie pozycji wyjściowej. Po ponownym włączeniu odbiornik można odpowiednio ustawić w drugiej osi i ponownie uruchomić śledzenie.

Śledzenie w obu osiach (X i Y):

Jeśli śledzenie ma odbywać się w obu osiach, odbiornik należy najpierw ustawić w kierunku osi X, a następnie uruchomić śledzenie poprzez naciśnięcie przycisku Auto-Track.

Po pomyślnym wyrównaniu w osi X odbiornik należy obrócić o 90° w kierunku osi Y i ponownie ustawić. Następnie należy ponownie nacisnąć przycisk Auto-Track, aby rozpocząć ustawianie w osi Y.

Po naciśnięciu przycisku Auto-Track linia lasera automatycznie przesuwa się w kierunku odbiornika, co w zależności od ustawienia zajmuje kilka chwil. Gdy symbol śledzenia na wyświetlaczu odbiornika przestanie migać, a odchylenie wyniesie 0 milimetrów, pozycja zostanie ostatecznie ustalona.

Tę procedurę można zastosować na przykład podczas budowy tarasu, podjazdu do garażu lub parkingu, aby utworzyć określone nachylenia w kierunkach X i Y. Zapewnia to kontrolowany odpływ wody deszczowej i jej kierowanie do punktu odpływowego.

Należy pamiętać, że położenie ustawione już na pierwszej osi – lub punkt śledzony – może ulec nieznacznemu przesunięciu podczas późniejszego wyrównywania drugiej osi. Dzieje się tak, ponieważ płaszczyzna odniesienia przesuwa się geometrycznie podczas pochylania wzdłuż drugiej osi, co wymaga niewielkiej korekty wcześniej ustawionej osi.

Zastosowanie śledzenia podczas pracy lasera na uchwycie bocznym:

Funkcja śledzenia może być również używana, gdy laser jest umieszczony na uchwycie bocznym.
W takim przypadku odbiornik również jest umieszczony na boku, aby poprawnie uchwycić ustawienie.

Dane Techniczne (Zmiany zastrzeżone. 26W31	
Prędkość obrotowa	0, 60, 120, 300, 600 obr/min.
Tryby lasera	Tryb punktowy, Tryb rotacyjny, Tryb skanowania, Tryb odbiornika ręcznego
Automatyczne poziomowanie (zakres)	± 6°
Dokładność	± 0,075 mm / m
Szybkość regulacji	ok. 30 sek. w całym kącie roboczym
Przyłącze statywu	Gwint 5/8"
Poziomowanie	poziomo / pionowo automatycznie za pomocą elektronicznych libelek i serwomotorów
Długość fali lasera	635 nm
Długość fali lasera pionującego	650 nm
Długość fali promienia odniesienia	635 nm
Klasa lasera	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Stopień ochrony	IP 66
Złącza	USB typu C
Pobór mocy	Zasilacz 5V / DC / 2A Akumulator litowo-jonowy 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Czas ładowania	ok. 7 godzin
Czas pracy baterie	ok. 35 godzin
Dane eksploatacyjne modułu radiowego	Interfejs: Zigbee (IEEE 802.15.4) Zakres częstotliwości: 2405–2480 MHz Rozstaw kanałów: 5 MHz Modulacja: O-QPSK Maksymalna moc nadawcza: 12,46 dBm EIRP Wzmocnienie anteny: maks. 3,5 dBi Napięcie zasilania: 3,3 V DC Zgodność: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Warunki pracy	-10°C … 50°C, Wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej, bez skraplania, Wysokość robocza maks. 4000 m nad punktem zerowym normalnym
Warunki przechowywania	-10°C … 70°C, Wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	215 x 205 x 165 mm
Masa	2400 g (wraz z akumulatorem)
Pilot zdalnego sterowania	
Pobór mocy	2 x 1,5V LR6 (AA)
Zasięg pilota zdalnego sterowania	max. 50 m (podczerwień RF)
Masa	146 g (z baterie)

Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

Oczyścić 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.

Kalibracja

Przyrząd pomiarowy musi być regularnie kalibrowany i testowany w celu zapewnienia dokładności i sprawności. Zalecana jest kalibracja co 1–2 lata. W tym celu należy w razie potrzeby skontaktować się ze sprzedawcą lub działem serwisu UMAREX-LASERLINER.

Przepisy UE i UK oraz utylizacja

Urządzenie spełnia wszelkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE i UK.

Ten produkt, wraz z akcesoriami i opakowaniem, jest urządzeniem elektrycznym, które należy poddać recyklingowi w sposób przyjazny dla środowiska, zgodnie z dyrektywami europejskimi i brytyjskimi dotyczącymi zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, baterii i opakowań, w celu odzyskania cennych surowców. Urządzenia elektryczne, baterie i opakowania nie należą do odpadów domowych. Konsumenci są prawnie zobowiązani do bezpłatnego zwrotu zużytych baterii i akumulatorów do publicznego punktu zbiórki, punktu sprzedaży lub technicznego działu obsługi klienta. Przed oddaniem urządzenia do utylizacji należy wyjąć baterię z urządzenia przy użyciu dostępnych na rynku narzędzi, uważając, aby jej nie zniszczyć, po czym oddać ją do oddzielnej zbiórki. W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących wyjmowania baterii należy skontaktować się z działem serwisu UMAREX-LASERLINER. Należy skontaktować się z gminą w celu uzyskania informacji na temat odpowiednich zakładów utylizacji i przestrzegać odpowiednich instrukcji dotyczących utylizacji i bezpieczeństwa w punktach zbiórki.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz: **https://packd.li/ll/ate/in**

! 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 tuotteen mukana seuraavalle käyttäjälle.

Käyttötarkoitus

Tämä pyörivä laser on tarkoitettu vaakatasojen ja pystytasojen suuntaamiseen. Digitaalisen kallistuksen säätötoiminnon ja manuaalisen kallistustilan ansiosta pyörivä laser sopii myös kaltevuuksien merkitsemiseen. Laitteen tarkalla sijoittamisella kyljelleen lattialle on lisäksi mahdollista suorittaa tarkka pystysuuntaus. Laseria voidaan laskea Y-akselin suuntaan digitaalisen kallistuksen säätötoiminnon avulla kaltevuuksien määrittämiseksi. Seurantatoiminnon avulla pyörivä laser kohdistuu automaattisesti millimetrivastaanottimeen langattomalla tiedonsiirrolla, joka voidaan suorittaa X-akselilla, Y-akselilla tai molemmilla akseleilla yhdistettynä.

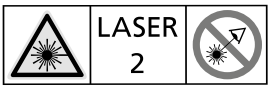
Yleiset turvallisuusohjeet

– Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
– Mittari ja sen tarvikkeet eivät ole tarkoitettu lasten leikkeihin.
Säilytä ne poissa lasten ulottuvilta.
– Rakennemuutokset ja omavaltaiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä.
Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
– Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan, kosteuden tai voimakkaan tärinän aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
– Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi, jos paristojen varaustila on alhainen tai jos kotelo on vahingoittunut.
– Huomaa, että käytät laitetta ulkona vain sopivan sään vallitessa ja tarkoituksenmukaisia suojaustoimia käyttäen.
– Huomaa paikallisten ja kansallisten viranomaisten antamat laitteen turvallista ja asianmukaista käyttöä koskevat määräykset.

Turvallisuusohjeet

Luokan 2 laserin käyttö

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Laser-kuluttajatuote, luokka 2

– Standardien EN 60825-1:2014/A11:2021 ja EN 50689:2021 mukainen;
Käyttöön tarkoitettu kuluttajille tarkoitettu laserlaite, jota aikuiset käyttäjät voivat käyttää vaakasuorien/pystysuorien kohdistusviivojen projisoimiseen.

 = Varoitus: Huomio – lasersäde!

LASER 2 = Standardin EN 60825-1:2014/A11:2021luokan 2 mukainen lasersäde

 = Varoitus: Älä katso säteeseen!

λ = Laserin aallonpituus

P_{max} = Laserin suurin lähtöteho

– Huomaa: Älä katso lasersäteeseen, älä myöskään heijastettuun säteeseen.
– Älä suuntaa lasersädettä kohti ihmisiä.
– Jos 2-laserluokan lasersäde osuu silmään, sulje ja pidä silmäsi kiinni ja käännä pääsi heti pois lasersäteestä.
– Älä katso lasersäteeseen tai sen heijastumaan optisella laitteella (esim. luuppi, mikroskooppi tai kaukoputki).
– Älä käytä laseria silmien korkeudella (1,40 - 1,90 m).
– Peitä heijastavat ja kiiltävät sekä peilipinnat, kun käytät laserlaitetta.
– Yleisellä kulkuväylällä työskennellessäsi rajaa lasersäde suluilla ja seinäkkeillä ja merkitse lasersäde varoituskilvin.

Turvallisuusohjeet

Sähkömagneettinen säteily

– Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilyllä voi olla vaarallisia vaikutuksia sähköisissä laitteissa tai se voi aiheuttaa niihin häiriöitä.
– Mittaustarkkuus voi heikentyä, jos laitetta käytetään suurjännitteiden läheisyydessä tai voimakkaassa sähkömagneettisessa vaihtokentässä.

Turvallisuusohjeet

Radiotaajuinen säteily

– Laitteessa on liitäntä radioyhteyttä varten.

Yksinkertaistettu EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus
UMAREX GmbH & Co. KG vakuuttaa, että radiolaitteisto Quadrum DigiPlus T täyttää eurooppalaisen radiolaitedirektiivin 2014/53/EU (RED) vaatimukset. EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on saatavilla osoitteessa https://packd.li/ll/ate/in. Toimitamme mielellämme paperikopion pyynnöstä maksutta.

! Huomautus EU-vaatimustenmukaisuudesta (ei oheisen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen osa). Tämä laite täyttää direktiivin 2014/53/EU (RED) artiklan 3 kappaleen 1 a mukaiset turvallisuustavoitteet. Nämä turvallisuustavoitteet ovat pienjännitedirektiivin 2014/35/EU vastaavien tavoitteiden mukaisia. Tarkemmat tiedot löytyvät täydellisestä EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.

Tuotteen erityisominaisuuksia

Pyörivä laser tasaa itse itsensä. Laite asetetaan perusasentoon – työskentelykulman ± 6° sisällä. Automatiikka suorittaa heti tarkkuussäädön: Kolme elektronista mittaustunnistinta säätää X-, Y- ja Z-akselit.

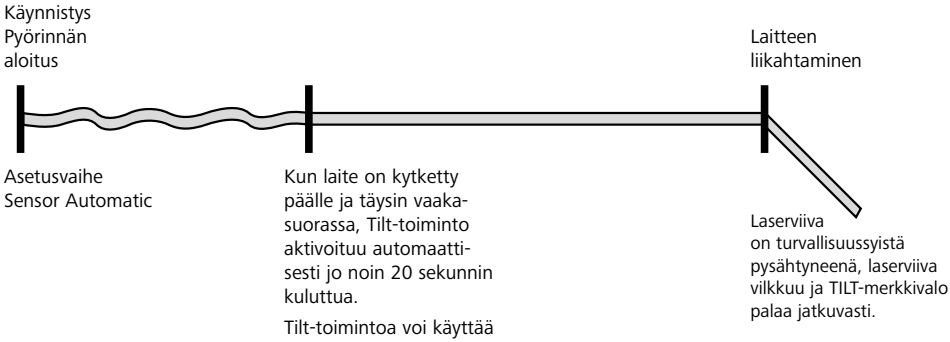
Kuljetuslukitus (Transport LOCK): Laite suojataan kuljetuksen aikana erityisellä moottorijarrulla.

Pöly- ja vesisuojaus - laitteessa on erittäin tehokas pöly- ja vesisuojaus

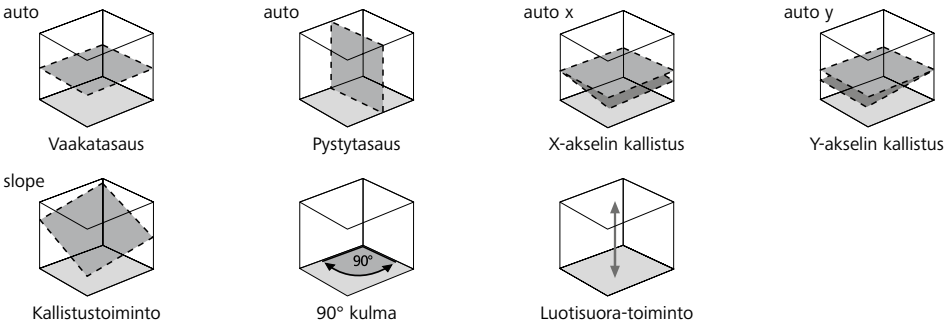
Anti-Drift-järjestelmä (ADS) estää virheelliset mittaukset. Toimintaperiaate: Tilt-toiminto aktivoituu automaattisesti virran kytkemisen jälkeen. Kun laite on vaaitettu, ADS kytkee valvonnan päälle noin 20 sekunnin kuluttua. "TILT" vilkkuu näytössä hitaammin, kun ADS on aktiivinen ja valmis käynnistettäväksi. Jos laite on siirtynyt pois paikaltaan tai laserin vertailukorkeutta ei ole, laserviiva pysähtyy ja jää vilkkumaan. Lisäksi TILT-merkkivalo palaa jatkuvasti, nestekidenäyttöön tulee varoituskolmio sekä kuuluu varoitusääni. Jatkaaksesi paina Tilt-painiketta kahdesti tai sammuta laite ja käynnistä se uudelleen. ADS on kytkettävä pois päältä manuaalisesti. Näin virheelliset mittaukset voidaan estää helposti ja varmasti.

! Anti-Drift-System (ADS) estää virheelliset mittaukset. Toimintaperiaate: Kallistus aktivoituu automaattisesti välittömästi. Poistaminen käytöstä on tehtävä manuaalisesti. Kallistus vilkkuu hitaammin 20 sekunnin kuluttua, kun se on aktiivinen ja käyttövalmis.

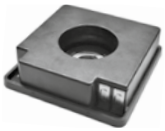
ADS-toiminto



Avaruushilat: Näyttävät lasertasot ja toiminnot.
auto: automaattitasaus / man: manuaalitasaus



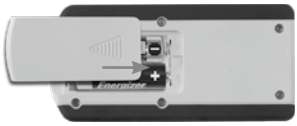
Verkkolaitteen / litiumioniakun käyttö



– Lataa akku täyteen ennen laitteen käyttöä.
– Liitä verkkolaite / laturi verkkovirtaan ja akun kotelon liitäntään. Käytä vain mukana toimitettua verkkolaitetta / laturia. Väärän verkkolaitteen / laturin käyttö mitätöi takuun. Akku voidaan ladata myös laitteen ulkopuolella.
– Akun lataamisen aikana akun lataustilan osoittavat LED-valot syttyvät peräkkäin. Lataus on valmis, kun kaikki 4 LED-valoa palavat vihreänä.
– Aseta akku paikalleen ja kiinnitä se kiinnitysruuvilla. Sähköliitännät on oltava kytkettyinä.
– Kun akku on asetettu paikalleen, laite on käyttövalmis lataamisen aikana.
– Jos akkusymboli vilkkuu jatkuvasti LC-näytössä, akun varaus on heikko ja akku on ladattava pian.



Aseta paristot kauko-ohjaimeen

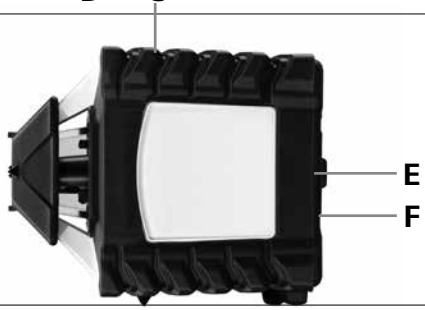


– Avaa paristolokero ja aseta paristot (2 x 1,5V LR6 (AA)) sisään ohjeiden mukaisesti.
– Tarkista oikea napaisuus.





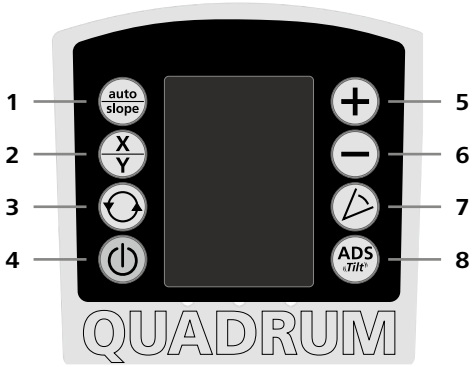
Pystykäyttö



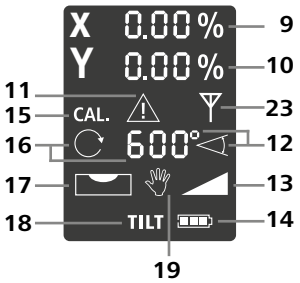


A Viite- ja luotilaserin ulostulo
B Prismapää / laser säteen ulostulo
C Käyttöpaneeli
D LCD-näyttö
E 5/8" kierre / viite- ja luotilaserin ulostulo
F Akun lokero
G Li-ion-akku
H Akun kiinnityskierre
I Verkkovirta-/laturiliitin
J Verkkovirta-/laturi
K LED-merkkivalot akun varauksesta

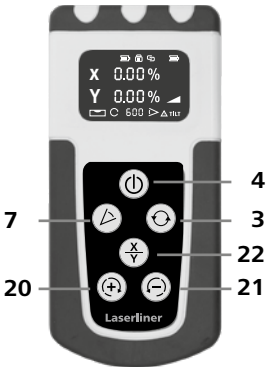
Quadrum DigiPlus T-ohjaustaulu



LC-näyttö Quadrum DigiPlus T



Kauko-ohjain



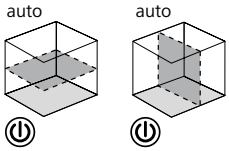
Kaukosäädin toimii kaksisuuntaisesti ja on jatkuvassa tiedonsiirrossa pyörivän laserin kanssa. Kaikki laserlaitteessa tehdyt asetukset näkyvät automaattisesti kaukosäätimessä. Samoin kaikki toiminnot ja parametrit voidaan asettaa kaukosäätimellä ja ottaa käyttöön suoraan laserissa. Pitkä painallus (noin 3 sekuntia) X/Y-painikkeella aktivoi manuaalisen kallistuksen säätötilan ja lyhyt painallus aktivoi digitaalisen kallistuksen säätötilan.

Langaton tiedonsiirto rajoittuu yksinomaan pyörivän laserin ja siihen kuuluvan käsivastaanottimen väliseen sisäiseen yhteyteen. Yhteyden muodostamista ulkoisiin laitteisiin ei ole suunniteltu.

1 auto/slope-toiminto
2 X- ja Y-akselien vaihto
3 Pyörintänopeuden valinta
600 / 300 / 120 / 60 / 0 1/min
4 ON/OFF-painike
5 Plus-näppäin digitaalisen ja manuaalisen kallistustoiminnon kallistusasetuksia varten
6 Miinus-näppäin digitaalisen ja manuaalisen kallistustoiminnon kallistusasetuksia varten
7 Skannaus
8 Toiminnan näyttö
9 X-akselin kallistusasetuksen näyttö
10 Y-akselin kallistusasetuksen näyttö
11 Tilt-toiminnon varoitusmerkki
12 Scan-toimintatilan näyttö
13 DualGrade-toimintatilan näyttö
14 Pariston varaustilan näyttö
15 Kalibrointi-toimintatilan näyttö
16 Nopeuden näyttö
17 Kallistuksen näyttö
18 Tilt-toiminnon näyttö
19 Manuaalisen käyttötilan näyttö
20 Kohdistuspainike (kierto vasemmalle)
21 Kohdistuspainike (kierto oikealle)
22 X- ja Y-akselien vaihto
23 Tehdasasetukset (laser ja vastaanotin)

Vaakasuuntaus ja pystysuuntaus

– Vaaka: Aseta laite mahdollisimman tasaiselle alustalle tai kiinnitä se kolmijalkaan.
– Käyttö pystysuunnassa: Aseta laite sivulla olevien jalkojen varaan, ohjauspaneeli yläsivulla.
– Paina ON/OFF-painiketta.



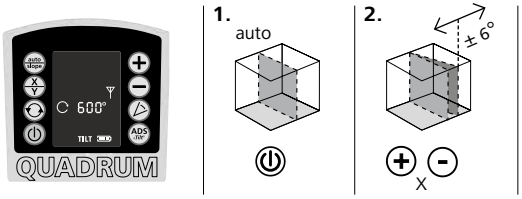
! Pyörivä laser tasaa itsensä automaattisesti, kun virta on kytketty päälle.

– Laite tasoittuu automaattisesti ±6°:n alueella. Kun tasoitus on valmis, tasoitusmerkkivalo (17) palaa jatkuvasti ja pyörii täydellä nopeudella. Katso myös kohta "Sensor Automatic" ja "ADS-Tilt".

! Jos asetat laitteen liian vinoon (kallistus yli 6°), prismapää ei liiku, laser vilkkuu ja kuuluu varoitusääni. Aseta laite tasaisemmalle alustalle.

Pystylasertason kohdistus

Pystykäytön lasertaso on tarkasti kohdistettavissa."Sensoriautomatiikka" pysyy aktiivisena ja suuntaa pystylasertason oikein. Ks. oheinen kuva.

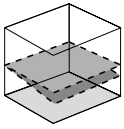


! Kun 6 asteen suurin sallittu kallistuskulma on saavutettu, laser pysähtyy, vilkkuu ja laite antaa äänimerkin. Kun painike vapautetaan, kallistuskulma pienenee ja laite jatkaa toimintaansa.

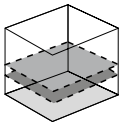
! Laserin antennisymboli (23) vilkkuu ainoastaan silloin, kun pyörivä laser ja vastaanotin kytketään toisiinsa ensimmäisen kerran valmistusprosessin aikana ennen toimitusta loppukäyttäjälle. Laserin ja vastaanottimen normaalikäytössä antennisymboli ei enää vilku, vaan palaa jatkuvasti.

Digitaalinen kallistustoiminto (DualGrade-toiminto)

Vaakatason voi kallistaa digitaalisesti X- ja Y-akseleilla. Maksimikallistus yhdellä akselilla on ±10 %, kaiken kaikkiaan molempien akseleiden syöttöarvo pienenee akselia kohti. Arvot näytetään suuressa LC-näytössä. Voit syöttää ne toisistaan riippumatta.

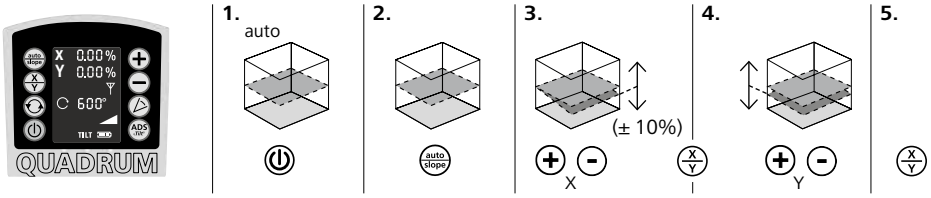


1 tasolla



2 tasolla

Akseleiden asetus: Paina auto/slope -näppäintä (1). LC-näytössä vilkkuu X-akseli. Anna lukuarvot plus- ja miinusnäppäimillä (5/6). Vaihda Y-akselille painamalla X-/Y-näppäintä (2). Anna sitten Y-akselin lukuarvot plus- ja miinusnäppäimillä (5/6). Vahvista syöttämäsi arvot painamalla X-/Y-näppäintä (2) uudelleen. Sen jälkeen laite säätää itsensä antamiesi arvojen mukaisesti. Ks. seuraavat kuvat.



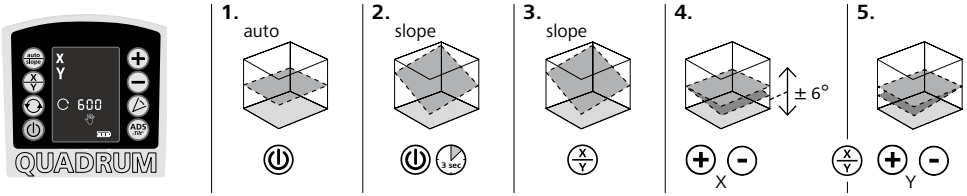
Tärkeää: Tasausvaiheen aikana ei voi syöttää uusia arvoja, LC-näytössä vilkkuu tasauksen symboli (13). Kun tasauksen symboli sammuu, tasaaminen on päättynyt ja voit syöttää uusia arvoja.

! Digitaalisen tasaustoiminnon yhteydessä sensor-automatiikka on aktiivisena.

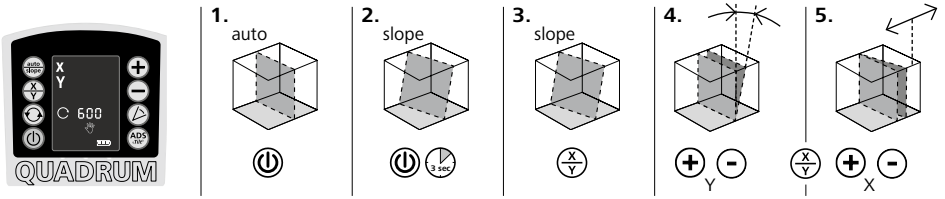
! X- ja Y-akselit on merkitty laitteeseen.

Manuaalinen tasaus 6° saakka – vaakasuuntaan

Kun aktivoit tasaustoiminnon, sensor-automatiikka kytkeytyy pois toiminnasta. Kytke laser manuaaliseen toimintatilaan pitämällä ON-/OFF-näppäin painettuna niin pitkään, että LC-näytössä näkyy käsisymboli (19). Säädä vaakataso X/Y -näppäintä painamalla. Nyt voit tehdä moottorikäyttöistä kallistusta plus/miinus-painikkeilla. X- ja Y-akseli on säädettävissä erikseen. Ks. oheiset kuvat.



Manuaalinen tasaus 6° saakka – pystysuuntaan

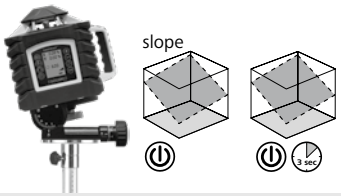


! Kun saavutetaan maksimikallistus 6°, laserviiva pysähtyy, vilkkuu ja kuuluu merkkiääni. Pienennä silloin kallistusta.

Manuaalinen tasaus > 6°

Suurissa kallistuksissa voit käyttää lisävarusteena saatavaa kulmalevyä, tuotenro 080.75.

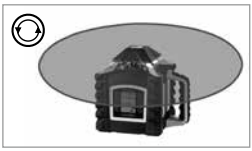
VIHJE: Anna laitteen ensin tasata itsensä ja aseta kulmalevy nollaan. Kytke silloin sensor-automatiikka pois toiminnasta, katso sitä varten: Manuaaliset tasaukset 6° saakka. Kallista sen jälkeen laite haluamaasi kulmaan.



! Jos LC-näyttöön tulee käsisymboli, sensor-automatiikka ei ole aktivoituna eikä vaaka- ja pystytasausta voi suorittaa.

Laserin käyttötavat

Pyörintä
Pyörinnän painikkeella valitaan seuraavat nopeudet:
0, 60, 120, 300, 60 1/min



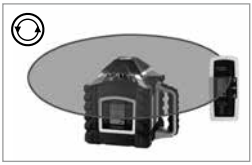
Pistetoiminto
Siirry pistetoimintoon painelemalla pyörinnän painiketta, kunnes laser ei enää pyöri. Laser voidaan nyt siirtää kohdistuspainikkeilla haluttuun asentoon mittaustasolle.



Skannaus
Skannauspainikkeella voit aktivoida ja säätää voimakkaan valosegmentin. Käytössäsi on 4 segmentin leveyttä. Segmentti suunnataan kohdistuspainikkeilla.



Käsivastaanotto
Laservastaanottimen (lisävaruste) käyttö: Säädä pyörivään laseriin maksiminopeus ja käynnistä laserin vastaanotin. Ks. laservastaanottimen käyttöohje.



Seurantatila

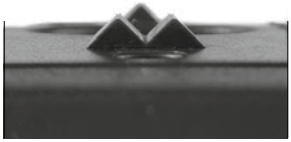
Quadrum DigiPlus T on yhteensopiva SensoMaster MR400 S -millimetrivastaanottimen kanssa, ja tämän vastaanottimen avulla voidaan käyttää seurantatoimintoa. Tällöin pyörivä laser suuntautuu automaattisesti vastaanottimeen langattoman tiedonsiirron avulla.

Automaattinen suuntaus seurantatoiminnolla voidaan suorittaa X-akselilla, Y-akselilla tai molemmilla akseleilla yhdistettynä.

Käynnistä tätä varten vastaanotin ja paina vastaanottimen yhteyspainiketta. Näkyviin tulee ”Yhdistetty”-symboli. Siirrä sitten vastaanotin asentoon, jossa laservalo osuu vastaanottimen vastaanottoalueelle.

Tämä vastaanottimen kohdistaminen X- tai Y-akselilla on suoritettava tähtäimen avulla, jotta vältetään kohdistuksen epätarkkuudet.





Vastaanottimen näytössä näkyy, tapahtuuko suuntaus X- vai Y-akselilla. Kumpi akseli on käytössä, määräytyy vastaanottimen sijainnin perusteella. Toisen akselin valitsemiseksi vastaanotin on asetettava 90°:n kulmaan laserin suhteen. Paina Auto Track -painiketta vasta, kun haluttu akseli näkyy näytössä.

Auto Track -painikkeen painamisen jälkeen laserlinja siirtyy automaattisesti vastaanottimeen, mikä kestää hetken vastaanottimen sijainnista riippuen. Heti kun seurantasymboli lakkaa vilkkumasta vastaanottimen näytöllä ja poikkeama on 0 millimetriä, sijainti on lopullisesti löydetty.

Seuranta yhdellä akselilla (X tai Y erikseen):

Jos seuranta halutaan aloittaa ensin vain yhdellä akselilla (esim. X-akselilla ja sen jälkeen erikseen Y-akselilla), laser on kytkettävä pois päältä akselivaihtojen välillä. Tämä nollaa lähtöasennon. Kun laite kytketään uudelleen päälle, vastaanotin voidaan sijoittaa vastaavasti toiselle akselille ja seuranta voidaan aloittaa uudelleen.

Seuranta molemmilla akseleilla (X ja Y):

Jos seurantaa halutaan suorittaa molemmilla akseleilla, vastaanotin asetetaan ensin X-suuntaan ja seuranta käynnistetään painamalla Auto-Track-painiketta.

Kun kohdistus X-akselilla on onnistunut, vastaanotin käännetään 90° Y-suuntaan ja asetetaan uuteen asentoon. Sen jälkeen Auto-Track-painiketta on painettava uudelleen, jotta suuntaus Y-akselilla voidaan aloittaa.

Auto-Track-painikkeen painamisen jälkeen laserlinja siirtyy automaattisesti vastaanottimeen, mikä kestää hetken riippuen sijoittelusta. Heti kun seurantasymboli vastaanottimen näytöllä lakkaa vilkkumasta ja poikkeama on 0 millimetriä, sijainti on lopullisesti löydetty.

Tätä menetelmää voidaan käyttää esimerkiksi terassin, autotallin ajotien tai pysäköintipaikan rakentamisessa, jotta voidaan luoda tarkasti määritelty kaltevuus X- ja Y-suunnissa. Näin voidaan varmistaa, että sadevesi valuu hallitusti ja johdetaan viemäröintipisteeseen.

On huomioitava, että ensimmäisessä akselissa jo asetettu sijainti tai seurattu piste voi muuttua hieman seuraavassa suuntauksessa toisessa akselissa. Syynä tähän on se, että viitetaso muuttuu geometrisesti kallistuessa toiseen akseliin, jolloin aiemmin asetettu akseli korjautuu hieman.

Tracking-toiminnon käyttö, kun laser on sivujalustalla:

Tracking-toimintoa voidaan käyttää myös silloin, kun laser on sivujalustalla. Tällöin myös vastaanotin asetetaan kyljelleen, jotta suuntaus voidaan mitata oikein.

Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia. 26W31)	
Pyörintänopeus	0, 60, 120, 300, 600 1/min
Laserin käyttötavat	Pistetoiminto, Pyörintä, Skannaus, Käsivastaanotto
Automaattitasausalue	± 6°
Tarkkuus	± 0,075 mm / m
Itse-tasauksen kesto	n. 30 s koko työkulman alueelle
Jalustakierre	5/8" kierre
Vaakatasaus	vaaka-/pystysuunnassa automaattisesti elektronisilla libelleillä ja servomoottoreilla
Laserin aallonpituus	635 nm
Laseraallonpituus, luotilaser	650 nm
Laseraallonpituus, vertailuviiva	635 nm
Laser luokka	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Kotelointiluokka	IP 66
Liitännät	USB tyyppi C
Virransyöttö	Verkkolaite 5V / DC / 2A Li-ion-akku 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Latausaika	n. 7 h
Paristojen käyttöikä	n. 35 h
Käyttötiedot lähetysmoduulia	Liitäntä: Zigbee (IEEE 802.15.4) Taajuusalue: 2405–2480 MHz Kanavaväli: 5 MHz Modulaatio: O-QPSK Suurin lähetysteho: 12,46 dBm EIRP Antennivahvistus: enintään 3,5 dBi Syöttöjännite: 3,3 V DC Vaatimustenmukaisuus: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Käyttöympäristö	-10°C … 50°C, Ilmankosteus maks. 80% RH, ei kondensoituva, Asennuskorkeus maks. 4000 m merenpinnasta
Varastointiolosuhteet	-10°C … 70°C, Ilmankosteus maks. 80% RH
Mitat (L x K x S)	215 x 205 x 165 mm
Paino	2400 g (sis. akun)
Kaukosäädin	
Virransyöttö	2 x 1,5V LR6 (AA)
Kaukosäätimen kantama	max. 50 m (RF-ohjaus)
Paino	146 g (sis. paristot)

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.

Kalibrointi

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

EU- ja UK-määräykset ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EU:n alueella ja UK:ssa tapahtuvaa vapaata tavaranvaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote, lisävarusteet ja pakkaukset mukaan lukien, on sähkölaite, joka eurooppaöaisten ja UK:n sähkö- ja elektroniikkaromua, akkuja ja pakkauksia koskevien direktiivien mukaisesti on kierrätettävä ympäristöystävällisellä tavalla arvokkaiden raaka-aineiden talteenottamiseksi. Paristo tulee poistaa laitteesta jollakin tavanomaisella työkalulla paristoa vahingoittamatta. Sähkölaitteet, paristot ja pakkaukset eivät ole sekajätettä. Kuluttaja on lain mukaan velvollinen palauttamaan käytetyt paristot ja akut veloituksetta yleiseen keräyspisteeseen, myyjälle tai tekniseen asiakaspalveluun. Paristo tulee poistaa laitteesta jollakin tavanomaisella työkalulla paristoa vahingoittamatta. Paristo tulee ottaa talteen erikseen ennen laitteen toimittamista hävitettäväksi. Jos sinulla on pariston poistamisesta kysyttävää, ota yhteys UMAREX-LASERLINER-huoltoon. Saat kierrättämistä koskevia lisätietoja paikkakuntasi ympäristökeskuksesta. Noudata keräyspisteen antamia hävittämis- ja turvallisuusohjeita.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita: **https://packd.li/ll/ate/in**

! 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 produto se o entregar a alguém.

Utilização correta

Este laser rotativo destina-se ao alinhamento dos planos horizontal e vertical. Graças ao ajuste digital da inclinação e ao modo de inclinação manual, o laser rotativo também é adequado para a criação de inclinações. Além disso, é possível obter um alinhamento vertical preciso através do posicionamento específico do aparelho deitado de lado no chão. Para definir inclinações, o laser pode ser inclinado na direção do eixo Y através do ajuste digital da inclinação. Com a função de rastreamento, o alinhamento automático do laser rotativo com o recetor de milímetros é efetuado por transmissão de rádio, podendo ser realizado no eixo X, no eixo Y ou em ambos os eixos em simultâneo.

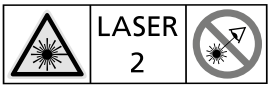
Indicações gerais de segurança

– 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 são permitidas transformações nem alterações do aparelho, que provocam a extinção da autorização e da especificação de segurança.
– 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, bem como se a caixa estiver danificada.
– Para a utilização exterior, tenha o cuidado de só usar o aparelho com condições meteorológicas correspondentes ou com medidas de proteção adequadas.
– Por favor observe as normas de segurança das autoridades locais e/ou nacionais relativas à utilização correta do aparelho.

Indicações de segurança

Lidar com lasers da classe 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Consumidor, produto laser, classe 2

– Em conformidade com a norma EN 60825-1:2014/A11:2021 e EN 50689:2021;
Destinado ao uso como produto laser de consumo para projetar linhas de alinhamento horizontais/verticais por utilizadores adultos.

 = Aviso: Atenção: radiação laser!

LASER 2 = Radiação laser da classe 2 conforme a norma EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Aviso: não olhar para o feixe!

λ = Comprimento de onda do laser

P_{max} = Potência de saída máx. do laser

– Atenção: não olhar para o raio direto ou refletido.
– Não orientar o aparelho para pessoas.
– Se uma radiação de laser da classe 2 entrar nos olhos, feche conscientemente os olhos e afaste imediatamente a cabeça do raio.
– Nunca olhe para o feixe de laser nem para os seus reflexos com aparelhos ópticos (lupa, microscópio, telescópio, ...).
– Não use o laser à altura dos olhos (1,40 ... 1,90 m).
– Superfícies bem refletoras, espelhadas ou brilhantes devem ser cobertas durante a operação com dispositivos a laser.
– Em áreas de tráfego públicas, limitar ao máximo possível o feixe de laser, por intermédio de vedações e divisórias, e assinalar a zona do laser com placas de aviso.

Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

– Observar limitações operacionais locais, como p. ex. em hospitais, aviões, estações de serviço, ou perto de pessoas com pacemarkers. Existe a possibilidade de uma influência ou perturbação perigosa de aparelhos eletrónicos e devido a aparelhos eletrónicos.
– A utilização perto de tensões elevadas ou sob campos eletromagnéticos alterados elevados pode influenciar a precisão de medição.

Indicações de segurança

Lidar com radiação de radiofrequência RF

– O aparelho está equipado com uma interface via rádio.

Declaração de Conformidade UE simplificada

A UMAREX GmbH & Co. KG declara que o equipamento de rádio Quadrum DigiPlus T está em conformidade com a diretiva europeia relativa a equipamentos de rádio 2014/53/UE (RED). O texto completo da Declaração de Conformidade da UE está disponível em https://packd.li/ll/ate/in. Mediante solicitação, disponibilizamos gratuitamente uma versão em papel.

! Indicação relativa à conformidade UE (não faz parte da Declaração de Conformidade UE simplificada apresentada acima). Este aparelho cumpre os objetivos de segurança nos termos do artigo 3, parágrafo 1, alínea a) da Diretiva 2014/53/UE (RED). Estes objetivos de segurança correspondem aos da Diretiva Baixa Tensão 2014/35/UE. Os detalhes encontram-se na declaração de conformidade UE completa.

Características particulares do produto e funções

O laser rotativo alinha-se automaticamente. Ele é colocado na posição básica necessária – dentro do ângulo de trabalho de ± 6°. O ajuste de precisão é imediatamente assumido pelo sistema automático: três sensores eletrónicos de medição determinam os eixos X, Y e Z.

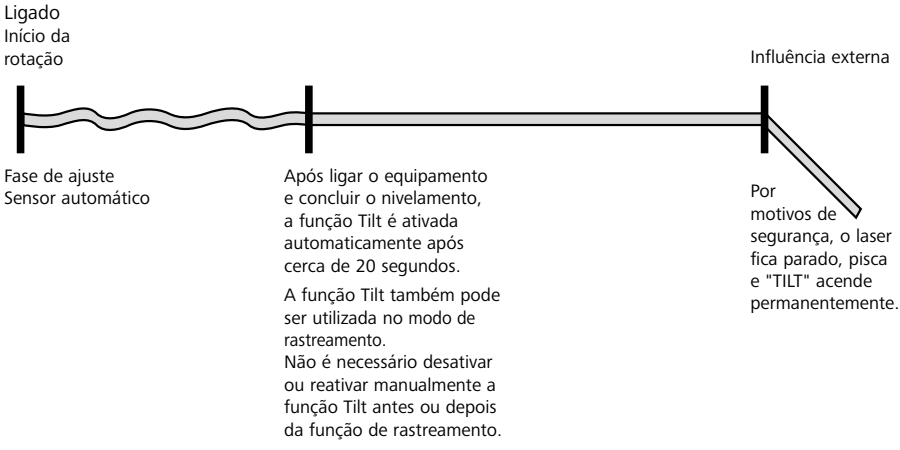
Bloqueador de transporte LOCK: o aparelho é protegido com uma travagem do motor especial para o transporte.

Proteção contra pó e água – o aparelho distingue-se por uma proteção especial contra pó e chuva.

O Anti-Drift-System (ADS) evita medições erradas. Princípio de funcionamento: Após ligar, a função Tilt fica ativada automaticamente. Após o nivelamento completo, o ADS ativa a monitorização após aprox. 20 segundos. "TILT" pisca mais lentamente no visor quando o ADS está ativo e pronto a funcionar. Se o aparelho for movimentado devido a influências externas ou o laser perder a sua referência de altitude, o laser fica parado e pisca. Adicionalmente, TILT brilha permanentemente, um triângulo de sinalização aparece no visor LC e um sinal de aviso soa. Para continuar a trabalhar, prima duas vezes o botão Tilt ou desligue e volte a ligar o aparelho. A desativação do ADS tem de ser efetuada manualmente. Assim as medições erradas são evitadas com facilidade e segurança.

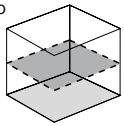
! O sistema anti-deriva (ADS) evita medições incorretas. Princípio de funcionamento:
o Tilt é ativado automaticamente de imediato. O desligamento deve ser feito manualmente.
O Tilt pisca mais lentamente após 20 segundos quando está ativo e pronto para funcionar.

Função ADS



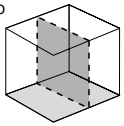
Grelhas espaciais: indicam os níveis de laser e as funções.
auto: nivelação automática / man: nivelação manual

auto



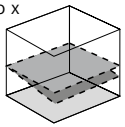
Nivelação horizontal

auto



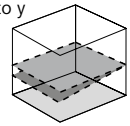
Nivelação vertical

auto x



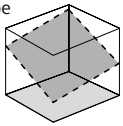
Inclinação do eixo X

auto y

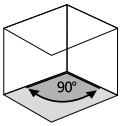


Inclinação do eixo Y

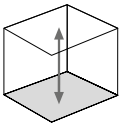
slope



Inclinações

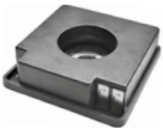


Ângulo de 90°



Função de prumo

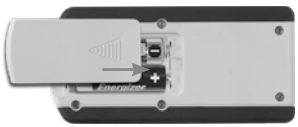
Manuseamento da fonte de alimentação/bateria de iões de lítio





– Carregue totalmente a bateria antes de utilizar o dispositivo.
– Ligue a fonte de alimentação/carregador à rede elétrica e à tomada do compartimento da bateria. Utilize apenas a fonte de alimentação/carregador fornecido. A utilização de uma fonte de alimentação/carregador incorreto invalida a garantia. A bateria também pode ser carregada fora do dispositivo.
– Enquanto a bateria estiver a carregar, os LEDs que indicam o nível de carga da bateria acendem-se sequencialmente. O processo de carregamento está concluído quando todos os 4 LEDs estiverem verdes.
– Insira a bateria no compartimento e aperte-a com o parafuso de fixação. Os contactos elétricos devem estar ligados.
– Com a bateria inserida, o aparelho está pronto a ser utilizado durante o processo de carregamento.
– Se o símbolo da bateria piscar constantemente no visor LC, significa que a carga da bateria está fraca e que a bateria deve ser carregada em breve.

Inserção das pilhas no controlo remoto

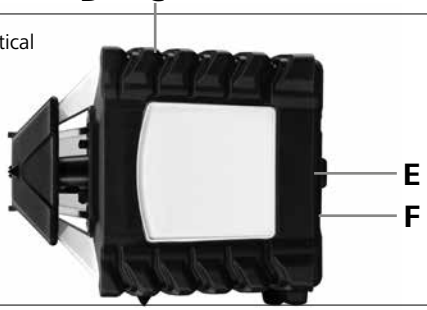


– Abra o compartimento de pilhas e insira as pilhas (2 x 1,5V LR6 (AA)) de acordo com os símbolos de instalação.
– Observe a polaridade correta.





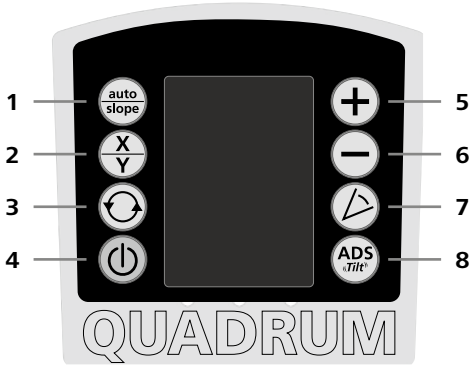
Operação vertical



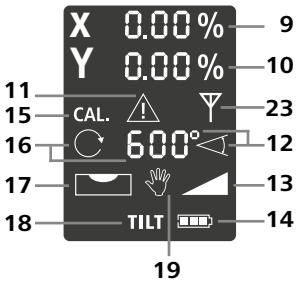


A Saída do laser de referência e de prumo
B Cabeça prismática / Saída do feixe laser
C Painel de controlo
D Ecrã LCD
E Rosca de 5/8" / Saída do laser de referência e de prumo
F Compartimento para a bateria
G Bateria de iões de lítio
H Rosca de fixação para a bateria
I Tomada de ligação para o adaptador de rede/carregador
J Adaptador de rede/carregador
K LEDs de carga da bateria

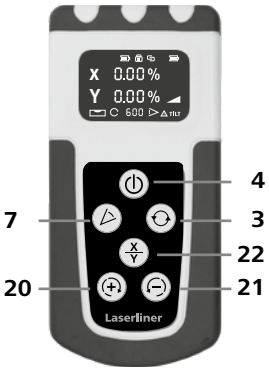
Painel de comando Quadrum DigiPlus T



Visor LC Quadrum DigiPlus T



Controlo remoto

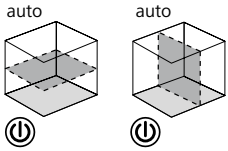


O comando remoto funciona de forma bidirecional e mantém uma troca constante de dados com o laser rotativo. Todas as configurações efetuadas no laser são automaticamente apresentadas no comando remoto. Da mesma forma, todas as funções e parâmetros podem ser ajustados através do comando remoto e aplicados diretamente no laser. Pressionar longamente (aprox. 3 segundos) o botão X/Y ativa o modo manual para o ajuste da inclinação e uma pressão curta ativa o ajuste digital da inclinação.

A comunicação sem fios limita-se exclusivamente à ligação interna entre o laser rotativo e o recetor manual correspondente. Não está previsto o emparelhamento com dispositivos externos.

1 Função auto/slope
2 Comutar o eixo X, Y
3 Selecionar a velocidade de rotação 600 / 300 / 120 / 60 / 0 r/min
4 Botão para ligar/desligar
5 Botão mais para o ajuste dainclinação na função de inclinação digital e manual
6 Botão menos para o ajuste da inclinação na função de inclinação digital e manual
7 Modo scan
8 Função Tilt
9 Indicação do ajuste de inclinação do eixo X
10 Indicação do ajuste de inclinação do eixo Y
11 Símbolo de aviso da função Tilt
12 Indicação do modo scan
13 Indicação da função DualGrade
14 Indicação do estado de carga das pilhas
15 Indicação do modo de calibragem
16 Indicação da velocidade
17 Indicação da nivelação
18 Indicação da função Tilt
19 Indicação do modo manual
20 Tecla de posicionamento (rodar para a esquerda)
21 Tecla de posicionamento (rodar para a direita)
22 Comutar o eixo X, Y
23 Acoplamento de fábrica (laser e recetor)

Nivelação horizontal e vertical



– Horizontal: coloque o aparelho numa superfície o mais plana possível ou fixe-o num tripé.
– Vertical: coloque o aparelho sobre os pés laterais. O painel de comando fica virado para cima.
– Pressionar o botão para LIGAR/DESLIGAR.

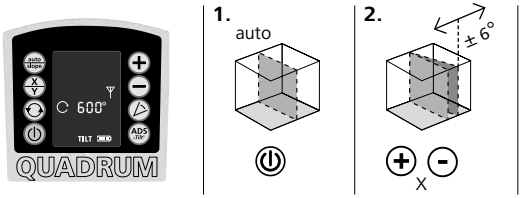
! O laser rotativo alinha-se automaticamente após a ativação.

– O aparelho nivela-se automaticamente num intervalo de ± 6°. Quando o nivelamento estiver concluído, o indicador de nivelamento (17) fica aceso de forma permanente e gira à velocidade máxima. Consulte também a secção sobre «Sensor Automatic» e «ADS-Tilt».

! Se o aparelho tiver sido colocado demasiado inclinado (fora de 6°), a cabeça prismática para, o laser pisca e soa um sinal de aviso. A seguir é preciso colocar o aparelho numa superfície mais plana.

Posicionamento do nível de laser vertical

Na operação vertical, o nível de laser pode ser posicionado com exatidão. O „Sensor Automatic" (sistema automático sensor) fica ativado e nivela o nível de laser vertical. Consulte a ilustração seguinte.

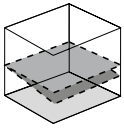


! Quando se atinge o limite máximo de inclinação de 6°, o laser pára, começa a piscar e emite um sinal sonoro. Ao soltar o botão, o ângulo de inclinação diminui e o aparelho continua a funcionar.

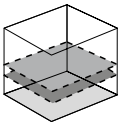
! O ícone da antena (23) no laser pisca exclusivamente durante o emparelhamento inicial entre o laser rotativo e o recetor, no processo de fabrico, antes da entrega ao utilizador final. Durante o funcionamento normal do laser e do recetor, o ícone da antena deixa de piscar e permanece aceso de forma contínua.

Função de inclinação digital (função DualGrade)

O nível horizontal pode ser inclinado digitalmente nos eixos X e Y. A inclinação máxima num nível é de ±10%, na soma dos dois eixos é reduzido o valor de introdução máximo por eixo. No visor LC grande são apresentados os valores que podem ser introduzidos separadamente.

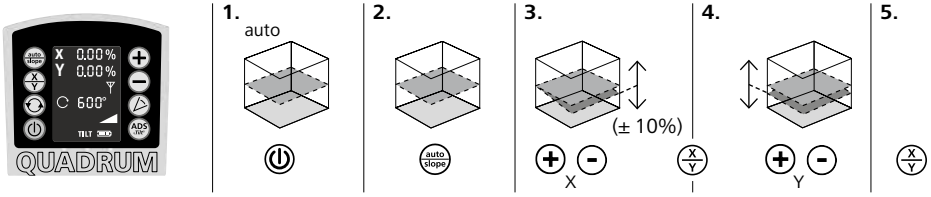


Em 1 nível



Em 2 níveis

Ajuste dos eixos: pressione o botão auto/slope (1). No visor LC pisca a indicação do eixo X. Com os botões mais e menos (5/6) podem ser ajustados os valores numéricos. Ao pressionar o botão X/Y (2) muda-se para o eixo Y. A seguir, o valor Y pode ser ajustado com os botões mais e menos (5/6). Ao voltar a pressionar o botão X/Y (2) é confirmada a introdução. O aparelho ajusta-se a seguir ao valor desejado. Consulte as ilustrações seguintes.



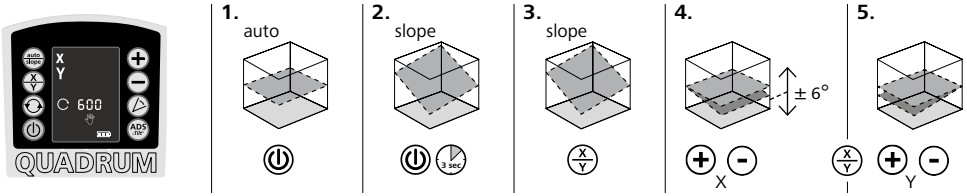
Importante: durante o processo de nivelação não podem ser efetuadas mais introduções, no visor LC pisca o símbolo de nivelação (13). Quando o símbolo de nivelação desaparecer, a nivelação está concluída e podem ser ajustados valores novos.

! Na função de inclinação digital, o sistema automático sensor está ativo.

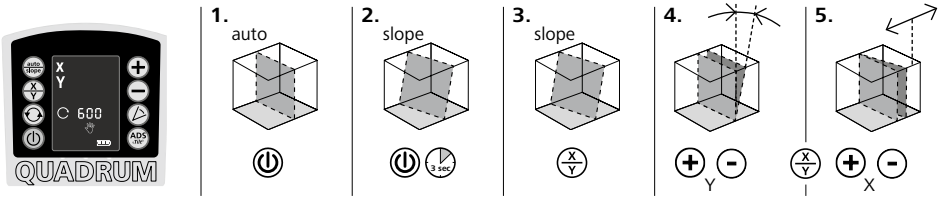
! Os eixos X/Y estão marcados no aparelho.

Função de inclinação manual até 6° – horizontal

Com a ativação da função de inclinação é desligado o sistema automático sensor. Para ativar o laser no modo manual, mantenha pressionado o botão para ligar/desligar até o símbolo de mão (19) aparecer no visor LC. Pressione o botão X/Y para ajustar o nível horizontal. Os botões mais/menos possibilitam o ajuste motorizado da inclinação. Os eixos X e Y podem ser ajustados separadamente. Consulte as ilustrações seguintes.



Função de inclinação manual até 6° – vertical

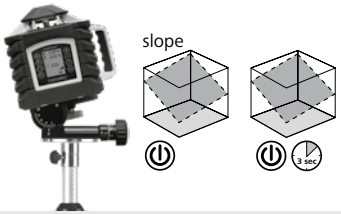


! Se a margem de inclinação máxima de 6° for alcançada, o laser fica parado, pisca e um sinal acústico soa. Reduza a seguir o ângulo de inclinação.

Função de inclinação manual > 6°

Inclinações maiores podem ser traçadas com a placa angular opcional, n.º de art. 080.75.

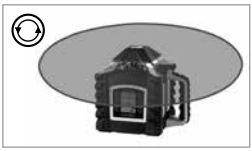
DICA: deixe primeiro o aparelho realizar o alinhamento automático e coloque a placa angular em zero. Desligue a seguir o sistema automático sensor – consulte para isso: Função de inclinação manual até 6°. Incline por fim o aparelho no ângulo desejado.



! Se o símbolo de mão aparecer no visor LC, o sistema automático sensor não está ativo e não se pode nivelar horizontal e verticalmente.

Modos do laser

Modo de rotação
Com a tecla de rotação podem ser ajustadas velocidades diferentes: 0, 60, 120, 300, 600 r/min



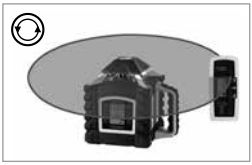
Modo de ponto
Para chegar ao modo de ponto, carregue na tecla de rotação até que o laser deixe de rodar. O laser pode ser posicionado com precisão relativamente ao nível de medição com as teclas de sentido.



Modo scan
Com a tecla scan pode ser ativado e ajustado um segmento de luz intensa em 2 larguras diferentes. O segmento é posicionado com as teclas de sentido.



Modo de recetor manual
Trabalhar com o recetor laser opcional: Ajuste o laser de rotação no número de rotações máximo e ligue o recetor laser. Consulte para isso as instruções de uso de um recetor laser correspondente.



Modo de rastreamento

O Quadrum DigiPlus T é compatível com o recetor milimétrico SensoMaster MR400 S e, em conjunto com este recetor, permite utilizar a função de rastreamento. Desta forma, o laser rotativo alinha-se automaticamente com o recetor através de transmissão sem fios.

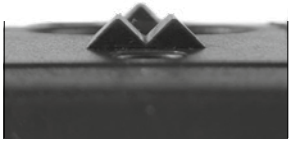
O alinhamento automático através da função de rastreamento pode ser efetuado no eixo X, no eixo Y ou em ambos os eixos em simultâneo.

Para tal, ligue o recetor e prima a tecla de ligação no recetor. Aparece o «símbolo de ligação». Em seguida, mova o recetor para a posição, de modo a que a linha de laser seja captada pelo campo de receção

do recetor.

Esta orientação do recetor no eixo X ou Y deve ser efetuada através da mira, para evitar imprecisões no alinhamento.





O ecrã do recetor indica se o alinhamento está a ser efetuado no eixo X ou no eixo Y. O eixo em questão é determinado pela posição do recetor. Para selecionar o outro eixo, o recetor deve ser posicionado a 90° em relação ao laser. Só depois de o eixo pretendido ser exibido é que se deve premir a tecla Auto Track.

Após premir a tecla Auto Track, a linha de laser desloca-se automaticamente para o recetor, o que demora alguns instantes, dependendo do posicionamento do recetor. Assim que o símbolo de rastreamento no visor do recetor deixar de piscar e for exibido um desvio de 0 milímetros, a posição está definitivamente encontrada.

Rastreamento num eixo (X ou Y individualmente):

Se for necessário rastrear inicialmente apenas num eixo (por exemplo, eixo X e, em seguida, separadamente, eixo Y), o laser deve ser desligado entre as mudanças de eixo. Isto reinicia a posição inicial. Após ligar novamente, o recetor pode ser posicionado no outro eixo e o rastreamento pode ser reiniciado.

Rastreamento em ambos os eixos (X e Y):

Se for necessário efetuar o rastreamento em ambos os eixos, o recetor deve ser primeiro posicionado na direção X e o rastreamento iniciado premindo o botão Auto-Track.

Após o alinhamento bem-sucedido no eixo X, o recetor deve ser rodado 90° na direção Y e reposicionado. Em seguida, é necessário premir novamente a tecla Auto-Track para iniciar o alinhamento no eixo Y.

Após premir a tecla Auto-Track, a linha de laser desloca-se automaticamente para o recetor, o que demora alguns instantes, dependendo do posicionamento. Assim que o símbolo de rastreamento no ecrã do recetor deixar de piscar e for apresentado um desvio de 0 milímetros, a posição está definitivamente encontrada.

Este procedimento pode ser utilizado, por exemplo, na construção de um terraço, de uma entrada de garagem ou de um parque de estacionamento, para criar inclinações específicas nas direções X e Y. Desta forma, é possível garantir que a água da chuva escorra de forma controlada e seja conduzida para um ponto de drenagem.

É importante ter em conta que a posição já ajustada no primeiro eixo, ou seja, o ponto rastreado, pode sofrer uma ligeira alteração durante o alinhamento subsequente no segundo eixo. A causa

para tal é que, devido a fatores geométricos, o plano de referência se altera ao inclinar-se no segundo eixo, o que implica uma pequena correção do eixo previamente ajustado.

Utilização da função de rastreamento quando o laser é colocado no suporte lateral:

A função de rastreamento também pode ser utilizada quando o laser é colocado no suporte lateral. Neste caso, o recetor também deve ser colocado de lado para que o alinhamento seja detetado corretamente.

Dados técnicos (sujeitos a alterações técnicas. 26W31)	
Velocidade de rotação	0, 60, 120, 300, 600 r/min.
Modos do laser	Modo de ponto, Modo de rotação, Modo scan, Modo de recetor manual
Margem de autonivelação	± 6°
Exatidão	± 0,075 mm / m
Velocidade de ajuste	aprox. 30 seg. ao longo de todo o ângulo de trabalho
Ligação para tripé	Rosca de 5/8"
Nivelamento	horizontal / vertical automaticamente com níveis de bolha eletrónicos e servomotores
Comprimento de onda laser	635 nm
Comprimento de onda laser de prumo	650 nm
Comprimento de onda feixe de referência	635 nm
Classe de laser	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Tipo de protecção	IP 66
Ligações	USB tipo C
Abastecimento de corrente	Unidade de alimentação 5V / DC / 2A Bateria de íons de lítio 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Tempo de carga: aprox	aprox. 7 horas
Duração operacional	aprox. 35 horas
Dados operacionais do módulo de rádio	Interface: Zigbee (IEEE 802.15.4) Faixa de frequência: 2405–2480 MHz Grelha de canais: 5 MHz Modulação: O-QPSK Potência máxima de transmissão: 12,46 dBm EIRP Ganho da antena: máx. 3,5 dBi Tensão de alimentação: 3,3 V CC Conformidade: RED 2014/53/UE (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Condições de trabalho	-10°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	-10°C … 70°C, Humidade de ar máx. 80% rH
Dimensões (L x A x P)	215 x 205 x 165 mm
Peso	2400 g (incl. bateria)
Controlo remoto	
Abastecimento de corrente	2 x 1,5V LR6 (AA)
Alcance do controlo remoto	máx. 50 m (infravermelho RF)
Peso	146 g (incl. pilhas)

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.

Calibragem

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

Disposições da UE e do Reino Unido e eliminação

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

Este produto, incluindo acessórios e embalagens, é um aparelho elétrico que tem de ser reciclado de forma ecológica, de acordo com as diretivas europeias e britânicas sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados, pilhas e embalagens, a fim de recuperar matérias-primas com valor. Aparelhos elétricos, pilhas e embalagens não devem ser colocados no lixo doméstico. Os consumidores são legalmente obrigados a devolver gratuitamente pilhas e baterias usadas a um ponto de recolha público, a um ponto de venda ou à assistência técnica. A pilha deve ser retirada do aparelho com uma ferramenta convencional, sem o destruir, e entregue a uma recolha separada antes de o aparelho ser devolvido para eliminação. Se tiver alguma dúvida sobre a remoção da pilha, contacte o departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER. Contacte o seu município para obter informações sobre instalações de eliminação adequadas e observe as respetivas indicações de eliminação e segurança nos pontos de recolha.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em: **https://packd.li/ll/ate/in**

Laserliner

! Läs igenom hela bruksanvisningen, det medföljande häftet "Garanti- och tilläggsanvisningar" samt aktuell information och anvisningar på internetlänken i slutet av den här instruktionen. Följ de anvisningar som finns i dem. Detta dokument ska behållas och medfölja produkten om den lämnas vidare.

Avsedd användning

Denna rotationslaser är avsedd för inriktning av horisontella och vertikala plan. Tack vare en digital lutningsinställning och ett manuellt lutningsläge lämpar sig rotationslasern även för att skapa lutningar. Genom att placera enheten på sidan på golvet kan man dessutom uppnå en exakt vertikal inriktning. Lasern kan sänkas i Y-axelns riktning med hjälp av den digitala lutningsinställningen för att fastställa lutningar. Med spårningsfunktionen sker den automatiska inriktningen av rotationslasern mot millimetermottagaren via radiotransmission, vilket kan ske i X-axeln, i Y-axeln eller i båda axlarna kombinerat.

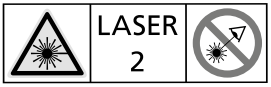
Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Mätinstrumenten är inga leksaker för barn. Förvara dem oåtkomligt för barn.
- Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten, i så fall gäller inte tillståndet och säkerhetsspecifikationerna.
- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
- Enheten får inte längre användas om en eller flera funktioner sluta fungera, batteriets laddning är svag eller om höljet är skadat.
- Se till att apparaten vid användning utomhus bara används vid gynnsamma väderbetingelser resp. att lämpliga skyddsåtgärder vidtas.
- Beakta förebyggande säkerhetsåtgärder från lokala resp. nationella myndigheter gällande avsedd användning av apparaten.

Säkerhetsföreskrifter

Hantering av laser klass 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Förbrukare laserprodukt, klass 2

– Överensstämmer med EN 60825-1:2014/A11:2021 och EN 50689:2021;
Avsedd att användas som konsumentlaserprodukt för att projicera horisontella/vertikala riktlinjer av vuxna användare.

 = Varningsanvisning: Se upp laserstrålning!

LASER 2 = Laserstrålning av klass 2 enligt EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Varningsanvisning: Titta inte in i strålen!

λ = Laservåglängd

P_{max} = Laser max. utgångseffekt

– Observera: Titta inte in i en direkt eller reflekterad stråle.
– Rikta inte laserstrålen mot någon person.
– Om laserstrålning av klass 2 träffar ögat ska man blunda medvetet och genast vrida bort huvudet från strålen.
– Titta aldrig med optiska apparater (lupp, mikroskop, kikare, ...) på laserstrålen eller reflexioner från den.
– Använd inte lasern i ögonhöjd (1,40 ... 1,90 m).
– Täck över alla ytor som reflekterar, speglar eller glänser under användning av en laserapparat.
– I offentliga trafiksituationer ska strålgången om möjligt begränsas med avspärrningar och lösa väggar och laserområdet märkas med varningsskyltar.

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

– Lokala driftsbegränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att det kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.
– Vid användning i närheten av höga spänningar eller höga elektromagnetiska växelfält kan mätningens noggrannhet påverkas.

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med radiovågor

– Enheten är utrustad med ett radiogränssnitt.

Förenklad EU-försäkran om överensstämmelse

Härmed förklarar UMAREX GmbH & Co. KG, att radioanläggningen Quadrum DigiPlus T överensstämmer med det europeiska radioutrustningsdirektivet 2014/53/EU (RED). Den fullständiga texten i EU-försäkran om överensstämmelse finns på https://packd.li/ll/ate/in. Vi tillhandahåller gärna en gratis pappersutgåva vid förfrågan.

! EU-försäkran om överensstämmelse (inte en del av ovanstående förenklade EU-försäkran om överensstämmelse). Denna enhet uppfyller säkerhetsmålen enligt art. 3 stycke 1 a i direktivet 2014/53/EU (RED). De här säkerhetsmålen motsvarar de i lågspänningsdirektivet 2014/35/EU. Detaljer finns i den fullständiga EU-försäkran om överensstämmelse.

Speciella produktegenskaper och funktioner

Rotationslasern riktar upp sig själv. Den sätts i en lämplig grundinställning – inom arbetsvinklar på ± 6°. Fininställningen tar över från automatiken: Tre elektroniska mätsensorer registrerar därvid X-, Y- och Z-axlarna.

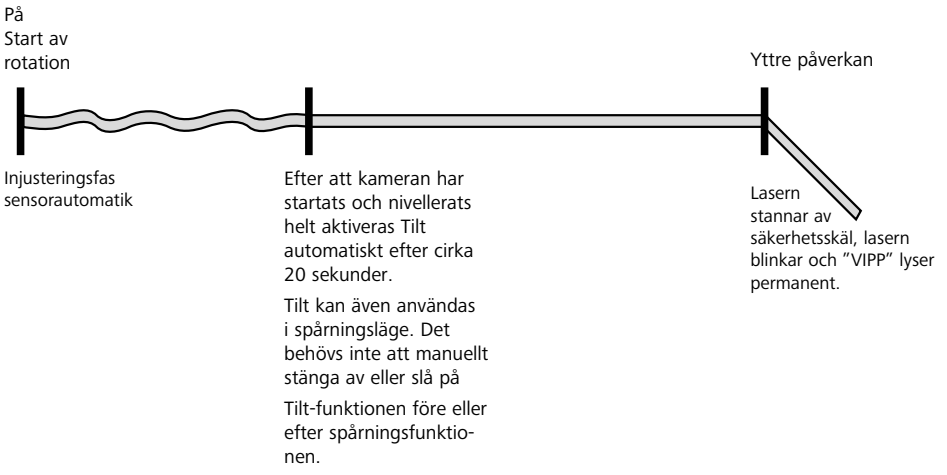
Transport-LOCK: Apparaten skyddas vid transport av en särskild motorbroms.

Skydd mot damm och vatten – Mätinstrumenten utmärker sig genom att de är skyddade mot damm och regn.

Anti-Drift-systemet (ADS) förhindrar felmätningar. Funktionsprincip: Tilt är automatiskt aktiverat efter påslagning. Efter fullständig nivellering ställer ADS om övervakningen till skarp efter ca 20 sekunder. ”TILT” blinkar långsammare på displayen, när ADS är aktiv och startberedd. Om rotationslasern flyttas genom yttre påverkan, eller om den förlorar sin höjdreferens, stannar den och blinkar. Dessutom lyser TILT permanent, en varningstriangel visas på LC-displayen och en varningssignal ljuder. För att kunna fortsätta arbeta, tryck två gånger på tilt-knappen eller stäng av och slå på enheten. ADS måste stängas av manuellt. Så enkelt och säkert förhindras felmätningar.

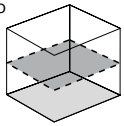
! Anti-Drift-Systemet (ADS) förhindrar felmätningar. Funktionsprincip: Tilt aktiveras automatiskt omedelbart. Avstängning måste ske manuellt. Tilt blinkar långsammare efter 20 sekunder när den är aktiv och klar att starta.

Funktionsätt ADS



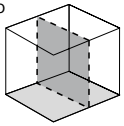
Rumsgaller: De visar laserplanen och funktionerna.
auto: automatisk injustering/man: manuell injustering

auto



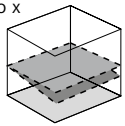
Horisontell nivellering

auto



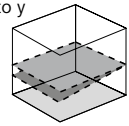
Vertikal nivellering

auto x



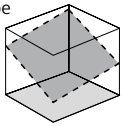
X-axelns lutning

auto y

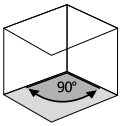


Y-axelns lutning

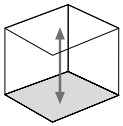
slope



Fallfunktion

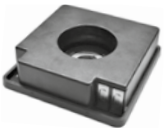


90° vinkel



Lodfunktion

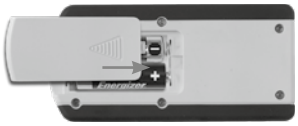
Hantering av nätadapter/litiumjonbatteri



– Ladda batteriet fullt innan du använder enheten.
– Anslut nätadaptern/laddaren till elnätet och anslutningsuttaget i batterifacket. Använd endast den medföljande nätadaptern/laddaren. Om en felaktig nätadapter/laddare används upphör garantin att gälla. Batteriet kan också laddas utanför enheten.
– Medan batteriet laddas lyser LED-lamporna som indikerar batteriladdningen i tur och ordning. Laddningen är klar när alla 4 LED-lampor lyser grönt.
– Sätt in batteriet i facket och skruva fast det med fästskruven. De elektriska kontakterna måste vara anslutna.
– När batteriet är isatt är enheten klar att användas under laddningen.
– Om batterisymbolen blinkar konstant på LC-displayen är batteriet svagt och måste laddas snarast.



Isättning av batterier i fjärrkontrollen



– Öppna batterifacket och lägg i batterier (2 x 1,5V LR6 (AA)) enligt installationssymbolerna.
– Se till att vända polerna rätt.





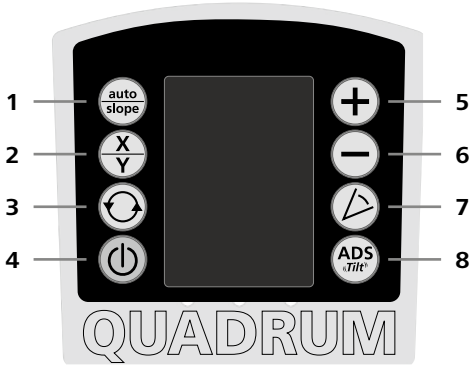
Vertikaldrift



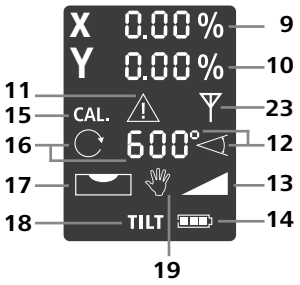


A Utgång för referens- och lodlaser
B Prismahuvud / Laserstrålens utgång
C Kontrollpanel
D LCD-display
E 5/8"-gänga / Utgång för referens- och lodlaser
F Fack för batteripaket
G Li-Ion-batteripaket
H Fästgänga för batteripaket
I Anslutningsuttag för nätadapter/laddare
J Nätadapter/laddare
K LED-indikatorer för batteriladdning

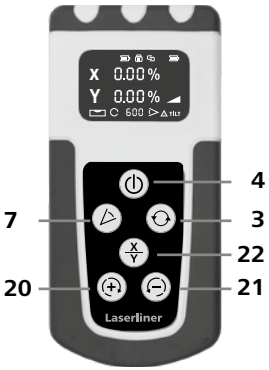
Kontrollpanel Quadrum DigiPlus T



LC-display Quadrum DigiPlus T



Fjärrkontroll



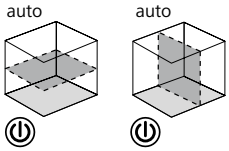
Fjärrkontrollen fungerar i båda riktningarna och står i ständig datautbyte med rotationslasern. Alla inställningar som görs på laserenheten visas automatiskt på fjärrkontrollen. På samma sätt kan alla funktioner och parametrar ställas in via fjärrkontrollen och direkt överföras till lasern. Ett långt tryck (ca 3 sekunder) på X/Y aktiverar det manuella läget för lutningsinställning och ett kort tryck aktiverar den digitala lutningsinställningen.

Trådlös kommunikation är uteslutande begränsad till den interna förbindelsen mellan rotationslasern och den tillhörande handmottagaren. Koppling till externa enheter är inte avsedd.

1 auto/slope-funktion
2 Koppla om X-/Y-axel
3 Välj rotationshastighet:
600 / 300 / 120 / 60 / 0 varv/min
4 Strömbrytare PÅ/AV
5 Plus/Minus-knappar för lutnings-inställning vid den digitala och den manuella lutnings-funktionen
6 Minus-knapp för lutningsinställning vid den digitala och den manuella lutningsfunktionen
7 Skanningsläge
8 Vipp-funktion
9 Indikator X-axelns lutningsinställning
10 Indikator Y-axelns lutningsinställning
11 Varningssymbol vippfunktion
12 Indikator Skan-läge
13 Indikator DualGrade-funktion
14 Indikator Batteriladdningsstatus
15 Indikator Kalibreringsläge
16 Indikator Hastighet
17 Indikator Nivellering
18 Indikering av vippfunktion
19 Indikator Manuellt läge
20 Positioneringsratt (vrid åt vänster)
21 Positioneringsratt (vrid åt höger)
22 Koppla om X-/Y-axel
23 Fabriksinställd koppling (laser och mottagare)

Horisontell och vertikal nivellering

– Horisontell: Ställ apparaten på en yta som är så jämn som möjligt eller fäst den på ett stativ.
– Vertikal: Ställ enheten på fötterna på sidan. Kontrollpanelen pekar uppåt.
– Tryck på strömbrytaren.



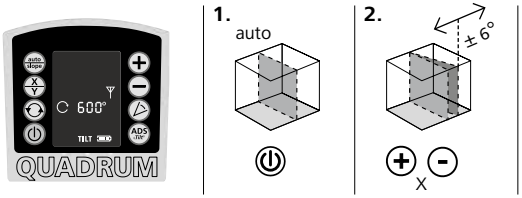
! Rotationslasern riktas in automatiskt efter påslagningen.

– Enheten nivellerar sig automatiskt inom ett intervall på ± 6°. När nivelleringen är klar lyser nivelleringsindikatorn (17) konstant och roterar med maximal hastighet. Se även avsnittet om ”Sensor Automatic” och ”ADS-Tilt”.

! Om rotationslasern ställts upp med för stor lutning (mer än 6 °), står prismahuvudet stilla, samtidigt som lasern blinkar och en varningssignal ljuder. Då måste apparaten ställas upp på en jämnare yta.

Positionering av de vertikala laserplanen

Vid vertikal drift kan laserplanet positioneras exakt. Funktionen ”Sensor Automatic” förblir aktiv och nivellerar det vertikala laserplanet. Se bilden nedan.

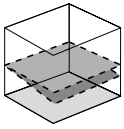


! När det maximala lutningsområdet på 6° har uppnåtts stannar lasern, blinkar och ett ljudsignal hörs. När man släpper knappen minskar lutningsvinkeln och enheten fortsätter att fungera.

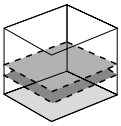
! Antennsymbolen (23) på lasern blinkar endast under den första kopplingen mellan rotationslasern och mottagaren i tillverkningsprocessen, innan leveransen till slutanvändaren. Vid normal drift av lasern och mottagaren blinkar antennsymbolen inte längre, utan lyser med fast sken.

Digital lutningsfunktion (DualGrade-funktion)

Det horisontella planet kan lutas digitalt i X- och Y-xeln. Den maximala lutningen är upp till ±10 % i ett plan. Det maximala inmatningsvärdet per axel reduceras vid summan av båda axlarna. På den stora LC-displayen visas värdena som också kan anges separerade från varandra.

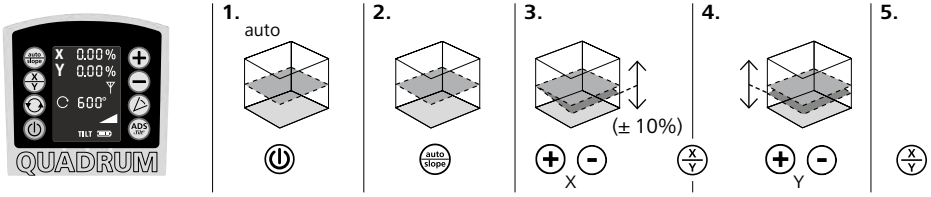


I 1 plan



I 2 plan

Injustering av axlarna: Tryck på knappen auto/slope (1). Indikatorn för X-axeln blinkar på LC-displayen. Siffervärdena kan ställas in med hjälp av Plus- och Minus-knapparna (5/6). Vid ett tryck på X-/Y-knappen (2) sker ett byte till Y-axeln. Då kan Y-värdet ställas in med hjälp av Plus- och Minus-knapparna (5/6). Vid ett nytt tryck på X-/Y-knappen (2) bekräftas inmatningen. Därefter ställs rotationslasern in på det önskade värdet. Se bilderna nedan.



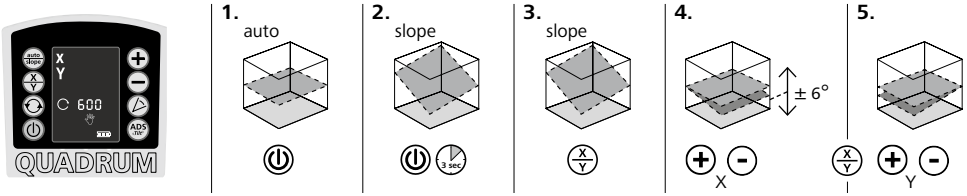
Viktigt: Det går inte att göra några fler inmatningar under nivelleringen, medan nivelleringssymbolen (13) på LC-displayen blinkar. När nivelleringssymbolen släcks, är nivelleringen klar. Därefter går det att ställa in nya värden.

! Vid den digitala lutningsfuktionen är sensorautomatiken aktiv.

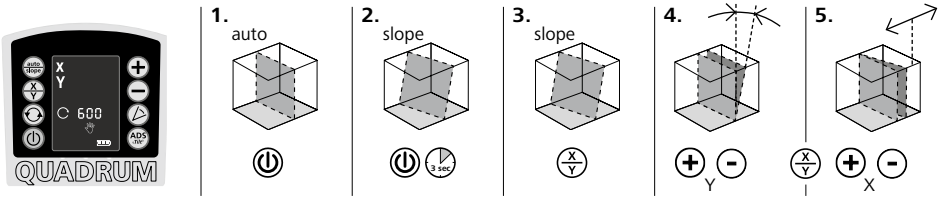
! X-/Y-axlarna är markerade på rotationslasern.

Manuell lutningsfunktion upp till 6 ° – horisontellt

Vid aktivering av lutningsfuktionen stängs sensorautomatiken av. Tryck på strömbrytaren och håll den intryckt, tills att handsymbolen (19) på LC-displayen lyser för att koppla om lasern till manuellt läge. Tryck på X-/Y-knappen för att ställa in det horisontella planet. Med plus/minus-knapparna kan man justera lutningen med hjälp av motorn. Då kan X- och Y-axlarna justeras var för sig. Se nedanstående bild.



Manuell lutningsfunktion upp till 6 ° – vertikalt

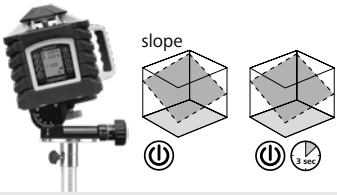


! När det maximala lutningsområdet 6 ° har nåtts, stannar lasern, samtidigt som den blinkar och en signal ljuder. Minska då lutningsvinkeln.

Manuell lutningsfunktion > 6 °

Större lutningar kan skapas med tillbehöret Vinkelplatta, artikelnr. 080.75.

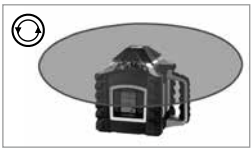
TIPS: Låt först apparaten ställa in sig själv och sätt vinkelplattan i nolläge. Stäng då av sensorautomatiken, se Manuell lutningsfunktion upp till 6 °. Luta sedan apparaten i önskad vinkel.



! När handsymbolen visas på LC-displayen, är sensorautomatiken inte aktiv, varför det inte går att nivellera vare sig horisontellt eller vertikalt.

Laserlägen

Rotationsläge
Med hjälp av rotationsknappen ställs varvtalen in:
0, 60, 120, 300, 600 varv/min



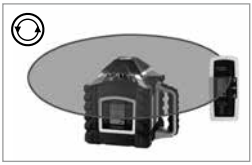
Punktläge
För att aktivera punktläget trycker man på rotationsknappen flera gånger, ända tills att lasern har slutat att rotera. Lasern kan vridas till mätplanet i den önskade positionen med hjälp av positioneringsknapparna.



Skanningsläge
Med hjälp av skanningsknappen kan ett ljusstarkt segment aktiveras och ställas in i fyra olika bredder. Segmentet vrids till den önskade positionen med hjälp av positioneringsknapparna.



Handmottagarläge
Användning av tillvalet lasermottagare: Ställ in rotationslasern på det maximala varvtalet och slå på lasermottagaren.
Se bruksanvisningen till en sådan lasermottagare.



Spårningsläge

Quadrum DigiPlus T är kompatibel med millimetermottagaren SensoMaster MR400 S och

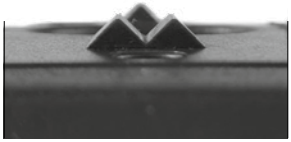
gör det möjligt att använda spårningsfunktionen tillsammans med denna mottagare. Rotationslasern riktas då automatiskt in mot mottagaren via trådlös överföring.

Den automatiska inriktningen via spårningsfunktionen kan ske på X-axeln, på Y-axeln eller på båda axlarna i kombination.

Slå på mottagaren och tryck på anslutningsknappen på mottagaren. Symbolen för ansluten visas.
Flytta sedan mottagaren till rätt position så att laserlinjen fångas upp av mottagarens mottagningsfält.

Denna inriktning av mottagaren i X- eller Y-axeln måste ske med hjälp av siktet, för att undvika felaktigheter vid inriktningen.





På mottagarens display visas om inriktningen sker i X- eller Y-axeln. Den aktuella axeln bestäms av mottagarens placering. För att välja den andra axeln måste mottagaren placeras i en position som är förskjuten 90° i förhållande till lasern. Tryck på Auto-Track-knappen först när den önskade axeln visas.

När du trycker på Auto Track-knappen rör sig laserlinjen automatiskt mot mottagaren, vilket tar några ögonblick beroende på mottagarens placering. Så snart spårningssymbolen på mottagarens display slutar blinka och avvikelsen visas som 0 millimeter har den slutgiltiga positionen hittats.

Spårning i en axel (X eller Y separat):

Om spårning först ska ske i endast en axel (t.ex. X-axeln och därefter separat Y-axeln) måste lasern stängas av mellan axelbytena. Detta återställer utgångspositionen. Efter att den har slagits på igen kan mottagaren placeras i den andra axeln och spårningen startas på nytt.

Spårning i båda axlarna (X och Y):

Om spårning ska ske i båda axlarna placeras mottagaren först i X-riktningen och spårningen startas genom att trycka på Auto-Track-knappen.

Efter lyckad inriktning i X-axeln vrids mottagaren 90° i Y-riktningen och placeras om. Därefter måste Auto-Track-knappen tryckas in igen för att starta inriktningen i Y-axeln.

Efter att Auto-Track-knappen tryckts in rör sig laserlinjen automatiskt mot mottagaren, vilket tar några ögonblick beroende på positioneringen. Så snart spårningssymbolen på mottagarens display slutar blinka och avvikelsen 0 millimeter visas, har positionen slutgiltigt hittats.

Denna metod kan till exempel användas vid byggandet av en terrass, en garageinfart eller en parkeringsplats för att skapa en avsiktlig lutning i X- och Y-riktningen. På så sätt kan man säkerställa att regnvatten rinner av på ett kontrollerat sätt och leds till en dräneringspunkt.

Man bör dock beakta att den position som redan ställts in i den första axeln, eller den spårade punkten, kan förändras något vid den efterföljande inriktningen i den andra axeln. Orsaken

till detta är att referensplanet, av geometriska skäl, förändras när man lutar i den andra axeln, vilket leder till en liten korrigering av den tidigare inställda axeln.

Användning av spårningsfunktionen vid drift med laserens sidostativ:

Spårningsfunktionen kan även användas när lasern placeras på sidostativet. I detta fall placeras även mottagaren på sidan för att inriktningen ska registreras korrekt.

Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls. 26W31)	
Rotationsvarvtal	0, 60, 120, 300, 600 varv/min
Laserlägen	Punktläge, Rotationsläge, Skanningsläge, Handmottagarläge
Självnivelleringsområde	± 6°
Noggrannhet	± 0,075 mm / m
Inställningshastighet	cirka 30 sek. över hela arbetsvinkeln
Stativanslutning	5/8"-gänga
Nivellering	horisontellt / vertikalt automatiskt med elektroniska libeller och servomotorern
Laservågslängd	635 nm
Laservåglängd lodlaser	650 nm
Laservåglängd referenslaser	635 nm
Laserklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Skyddsklass	IP 66
Anslutningar	USB typ C
Strömförsörjning	Nätadapter 5V / DC / 2A Li-Ion-batteripaket 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Laddningstid	cirka 7 timmar
Laddningstid	cirka 35 timmar
Driftdata för radiomodul	Gränssnitt: Zigbee (IEEE 802.15.4) Frekvensområde: 2405–2480 MHz Kanalavstånd: 5 MHz Modulering: O-QPSK Maximal sändningseffekt: 12,46 dBm EIRP Antennförstärkning: max. 3,5 dBi Matningsspänning: 3,3 V DC Överensstämmelse: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Arbetsbetingelser	-10°C … 50°C, Luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande, Arbetshöjd max. 4000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-10°C … 70°C, Luftfuktighet max. 80% rH
Mått (B x H x D)	215 x 205 x 165 mm
Vikt	2400 g (inkl. batteripaket)
Fjärrkontroll	
Strömförsörjning	2 x 1,5V LR6 (AA)
Räckvidd för fjärrkontroll	max. 50 m (RF-Control)
Vikt	146 g (inkl. batterier)

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.

Kalibrering

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

EU och EK-bestämmelser och kassering

Enheten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU och UK.

Denna produkt, inklusive tillbehör och förpackning, är en elektronisk enhet, som enligt de europeiska och brittiska direktiven för gammal elektrisk och elektronisk utrustning, måste återvinnas på ett miljövänligt sätt för att ta tillvara på värdefulla råvaror. Elektriska enheter, batterier och förpackningar får inte slängas i hushållssoporna. Konsumenter är enligt lag skyldiga att lämna gamla batterier och uppladdningsbara batterier till en återvinningsstation, butik eller teknisk kundtjänst. Batteriet ska tas ur enheten med ett vanligt verktyg utan att det förstörs och läggas i en separat samling innan enheten återlämnas för avfallshantering. Om du har några frågor om att ta ur batteriet, kontakta serviceavdelningen för UMAREX-LASERLINER. Informera dig hos din kommun om avfallshanteringsplatser och observera avfallshanterings- och säkerhetsinstruktioner på inlämningsplatsen.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på: **https://packd.li/ll/ate/in**

Laserliner

! 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. Disse dokumentene må oppbevares og leveres med dersom produktet gis videre.

Tiltenkt bruk

Denne rotasjonslaseren er beregnet på innretting av horisontale og vertikale flater. Takket være en digital hellingsinnstilling og en manuell hellingsmodus er rotasjonslaseren også egnet til å legge inn hellinger. Ved å plassere enheten på siden på gulvet kan man i tillegg oppnå en presis vertikal innretting. Laseren kan senkes i retning av Y-aksen ved hjelp av den digitale hellingsinnstillingen for å fastsette hellinger. Med sporingsfunksjonen skjer den automatiske justeringen av rotasjonslaseren til millimeter-mottakeren via radiooverføring, noe som kan skje i X-aksen, i Y-aksen eller i begge aksene kombinert.

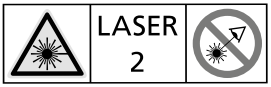
Generelle sikkerhetsinstrukser

- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.
- Måleinstrumentene og tilbehøret er intet leketøy for barn. De skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- Ombygginger eller endringer på instrumentet er ikke tillatt, og i slikt tilfelle taper godkjennelsen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enormetemperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
- Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk dersom en eller flere funksjoner svikter eller batteriet batteriet er svakt.
- Ved utendørs bruk må du sørge for at apparatet kun benyttes under egnede værforhold og eventuelt iverksette egnede vernetiltak.
- Følg sikkerhetsforskriftene for fagmessig bruk av apparatet fra lokale og nasjonale myndigheter.

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med laser klasse 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Forbruker, laserprodukt, klasse 2

– Samsvarer med EN 60825-1:2014/A11:2021 og EN 50689:2021;
Bestemt for bruk som forbrukerlaserprodukt for projisering av horisontale/vertikale justeringslinjer av voksne brukere.

 = Advarsel: Obs! Laserstråling!

LASER 2 = Laserstråling i klasse 2 i henhold til EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Advarsel: Ikke se inn i strålen

λ = Laserbølgelengde

P_{max} = Laser, maks. utgangseffekt

– OBS: Ikke se inn i den direkte eller reflekterte strålen.
– Laserstrålen må ikke rettes mot personer.
– Dersom laserstråler av klasse 2 treffer øyet, så må øynene lukkes bevisst, og hodet må øyeblikkelig beveges ut av strålen.
– Se aldri på laserstrålen eller refleksjonene med optiske apparater (lupe, mikroskop, kikkert, ...).
– Bruk ikke laseren i øyehøyde (1,40 ... 1,90 m).
– Godt reflekterende, speilende eller glinsende flater må dekkes til mens laserinnretninger er i bruk.
– I offentlige trafikkområder må strålegangen om mulig begrenses med sperringer og oppstilte vegger, og laserområdet må merkes vha. varselskilt.

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med elektromagnetisk stråling

– Vær oppmerksom på lokale innskrenkninger når det gjelder drift, eksempelvis på sykehus, i fly, på bensinstasjoner eller i nærheten av personer med pacemaker. Farlig interferens eller forstyrrelse av elektroniske enheter er mulig.
– Ved bruk i nærheten av høy spenning eller under høye elektromagnetiske vekselfelt kan målenøyaktigheten påvirkes.

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med RF radiostråling

– Instrumentet er utstyrt med et radiogrensesnitt.

Forenklet EU-samsvarserklæring

Herved erklærer UMAREX GmbH & Co. KG at radioanlegget Quadrum DigiPlus T samsvarer med EUs radioutstyrsdirektiv 2014/53/EU (RED). Fullstendig ordlyd i EUs samsvarserklæring finnes på https://packd.li/ll/ate/in. Papirutgaven kan vi sende kostnadsfritt på forespørsel.

! Merknad om EU-samsvar (inngår ikke i den forenklede EU-samsvarserklæringen ovenfor). Dette instrumentet tilfredsstiller sikkerhetsmålene i artikkel 3 første ledd bokstav a i direktiv 2014/53/EU (RED). Sikkerhetsmålene tilsvarer dem i lavspenningsdirektivet 2014/35/EU. Du finner mer informasjon i den fullstendige EU-samsvarserklæringen.

Spesielle produktegenskaper og funksjoner

Rotasjonslaseren posisjonerer seg av seg selv. Den stilles opp i den nødvendige grunnstillingen - innenfor arbeidsvinkelen på ± 6°. Fininnstillingen overtar automatikken øyeblikkelig: Tre elektroniske målesensorer registrerer her X-, Y- og Z-aksen.

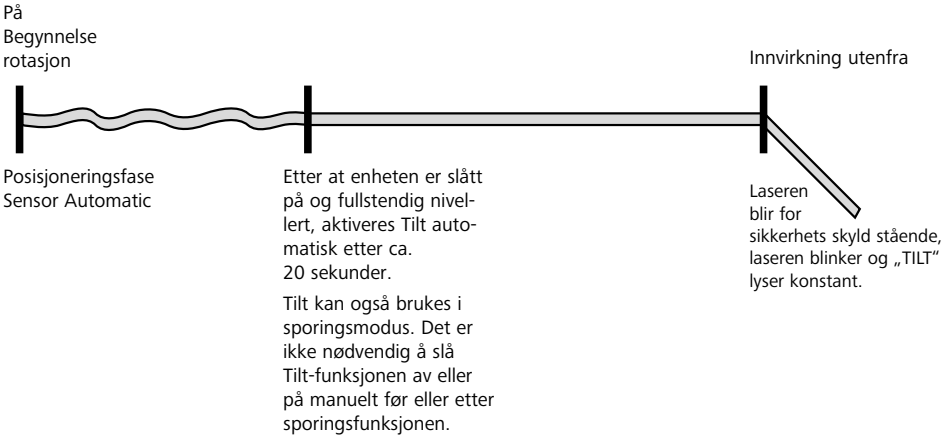
Transport LOCK: Apparatet beskyttes med en spesiell motorbrems under transporten.

Beskyttelse mot støv og vann, måles i IP. Laserliner sine måleinstrumenter er klassifiserte i henhold til normen. Dess høyere IP dess mer beskyttet er måleinstrumentet.

Anti-drift systemet (ADS-Tilt) forhindrer feilmåling. Funksjonsprinsipp: Tilt-funksjonen aktiveres automatisk ved innkobling. Etter fullstendig nivellering bruker ADS ca. 20 sekunder på å aktivere overvåkningen. „TILT" blinker saktere på displayet når ADS er aktivt og klart til start. Hvis instrumentet flyttes på grunn av ytre påvirkning eller hvis laseren mister høydereferansen, blir laseren stående og blinke. I tillegg lyser TILT konstant, det vises en varseltrekant i LC-displayet og det høres et varselsignal. For å fortsette arbeidet, trykk to ganger på tilt-knappen eller slå enheten av og på igjen. Utkobling av ADS må gjøres manuelt. Dette gjør at feilmålinger forhindres på en trygg og enkel måte.

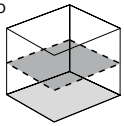
! Anti-Drift-Systemet (ADS) forhindrer feilmålinger. Funksjonsprinsippet: Tilt aktiveres automatisk umiddelbart. Slå av må gjøres manuelt. Tilt blinker saktere etter 20 sekunder når den er aktiv og klar til bruk.

Funksjonsmåte ADS



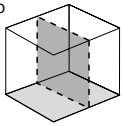
Romgitter: Disse viser lasernivåer og funksjoner.
auto: automatisk innstilling / man: manuell innstilling

auto



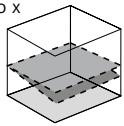
Horisontalt plan

auto



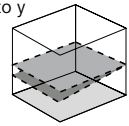
Vertikalt plan

auto x



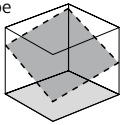
Helling av x-aksen

auto y

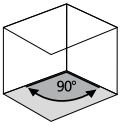


Helling av y-aksen

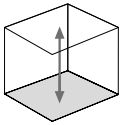
slope



Fall funksjon



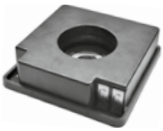
90° vinkel



Loddfunksjon

Håndtering av strømforsyning / litiumionbatteri

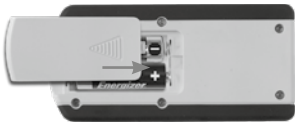
– Lad batteriet fullstendig før du bruker enheten.
– Koble strømforsyningen/laderen til strømnettet og tilkoblingskontakten på batterirommet. Bruk kun den medfølgende strømforsyningen/laderen. Hvis du bruker feil strømforsyning/lader, bortfaller garantien. Batteriet kan også lades utenfor enheten.
– Mens batteriet lades, lyser LED-lampene som indikerer batteriladingen, i rekkefølge. Ladingen er fullført når alle 4 LED-lampene lyser grønt.
– Sett batteriet inn i batterirommet og skru det fast med festeskruen. De elektriske kontaktene må være tilkoblet.
– Når batteriet er satt inn, er enheten klar til bruk under ladingen.
– Hvis batterisymbolet blinker kontinuerlig på LC-skjermen, er batteriet svakt og må lades snart.





Innlegging av batteriene på fjernbetjeningen

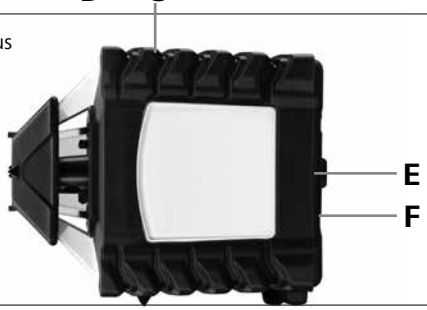
– Åpne batterirommet og sett inn batteriene (2 x 1,5V LR6 (AA)) ifølge installasjonssymbolene.
– Sørg for at polene blir lagt riktig.







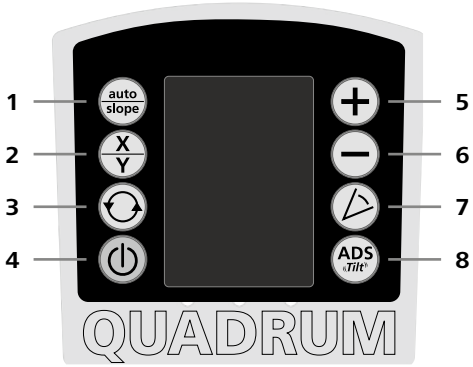
Vertikal modus



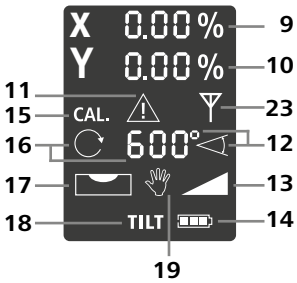


A Utgang for referanse- og loddlaser
B Prismehode / Utgang for laserstråle
C Betjeningspanel
D LCD-skjerm
E 5/8" gjenger /
Utgang for referanse- og loddlaser
F Innsats for batteripakke
G Li-ion-batteripakke
H Festegjenger for batteripakke
I Koblingskontakt for strømforsyning/lader
J Strømforsyning/lader
K LED-indikatorer for batterinivå

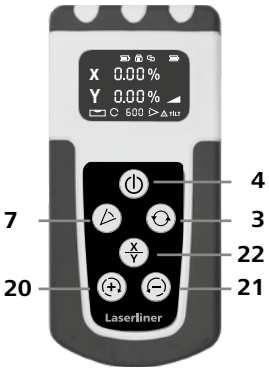
Betjeningsfelt Quadrum DigiPlus T



LC-display Quadrum DigiPlus T



Fjernbetjening

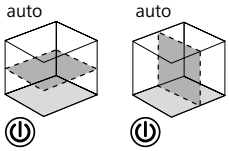


Fjernkontrollen fungerer toveis og er i kontinuerlig datautveksling med rotasjonslaseren. Alle innstillinger som foretas på laseren, vises automatisk på fjernkontrollen. På samme måte kan alle funksjoner og parametere stilles inn via fjernkontrollen og overføres direkte til laseren. Et langt trykk (ca. 3 sekunder) på X/Y aktiverer manuell modus for hellingsjustering, og et kort trykk aktiverer digital hellingsjustering.

Trådløs kommunikasjon er utelukkende begrenset til den interne forbindelsen mellom rotasjonslaseren og den tilhørende håndmottakeren. Det er ikke mulig å koble til eksterne enheter.

1 auto/slope funksjon
2 Veksle mellom X- og Y-akse
3 Velge rotasjonshastighet
600 / 300 / 120 / 60 / 0 o/min
4 PÅ / AV knapp
5 Plusstast for innstilling av helling ved digital og manuell hellingsfunksjon
6 Minustast for innstilling av helling ved digital og manuell hellingsfunksjon
7 Scannemodus
8 Tiltefunksjon
9 Visning av hellingsinnstilling for X-aksen
10 Visning av hellingsinnstilling for Y-aksen
11 Varselsymbol tilt-funksjon
12 Visning av scan-modus
13 Visning av DualGrade-funksjon
14 Visning av batteriets ladetilstand
15 Visning av kalibreringsmodus
16 Visning av hastighet
17 Visning av nivellering
18 Visning av tiltfunksjon
19 Visning av manuell modus
20 Posisjoneringsknapp
(drei mot venstre)
21 Posisjoneringsknapp
(drei mot høyre)
22 Veksle mellom X- og Y-akse
23 Fabrikkinnstilt kobling (laser og mottaker)

Horisontal og vertikal nivellering



– Horisontal: Still apparatet på en flate som er så jevn som mulig, eller fest det på et stativ.
– Vertikal: Still apparatet på sideføttene. Betjeningsfeltet er rettet oppover.
– Trykk på AV/PÅ-knappen.

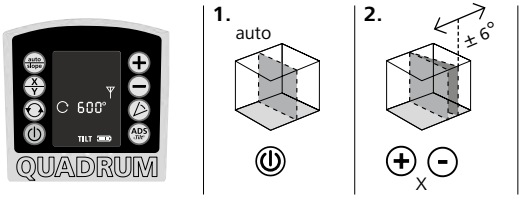
! Rotasjonslaseren posisjoneres automatisk etter at den slås på.

– Enheten nivellerer seg automatisk innenfor et område på ± 6°. Når nivelleringen er fullført, lyser nivelleringsindikatoren (17) kontinuerlig og roterer med maksimal hastighet. Se også avsnittet om «Sensor Automatic» og «ADS-Tilt».

! Dersom apparatet stilles opp i for skrå posisjon (mer enn 6°), står prismehodet stille, laseren blinker og det høres et varselsignal. Da må apparatet stilles på en flate som er jevnere.

Posisjonering av det vertikale lasernivået

I vertikaldrift kan lasernivået posisjoneres nøyaktig. „Sensor Automatic" holder seg aktiv og nivellerer det vertikale lasernivået. Se illustrasjonen nedenfor.



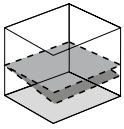
! Når det maksimale hellingsområdet på 6° er nådd, stopper laseren, blinker og det høres et signal. Når du slipper knappen, reduseres hellingsvinkelen, og enheten fortsetter å fungere.

! Antennesymbolet (23) på laseren blinker kun under den første sammenkoblingen av rotasjonslaseren og mottakeren i produksjonsprosessen, før levering til sluttbrukeren. Under normal drift av laseren og mottakeren blinker ikke antennesymbolet lenger, men lyser kontinuerlig.

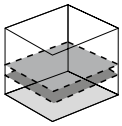
Digital hellingsfunksjon (DualGrade-funksjon)

Det horisontale nivået kan vinkles digitalt i X- og Y-aksen. Maks. helning i et område er ±10%. I summen av begge akser reduseres den maksimale innstillingsverdien per akse. Verdiene vises på det store LC-displayet. De kan stilles inn atskilt fra hverandre.

Innstilling av aksene: Trykk på auto/slope-tasten (1). Visning av X-aksen blinker i LC-displayet. Du kan innstille tallverdiene med pluss- og minustastene (5/6). Trykk på X-/Y-tasten (2) for å veksle til Y-aksen. Du kan da stille inn Y-verdien med pluss- og minustastene (5/6). Trykk en gang til på X-/Y-tasten (2) for å bekrefte innstillingen. Deretter stilles apparatet inne på ønsket verdi. Se bildene under.

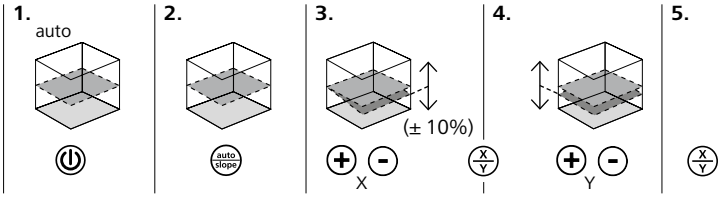


På 1 nivå



På 2 nivåer





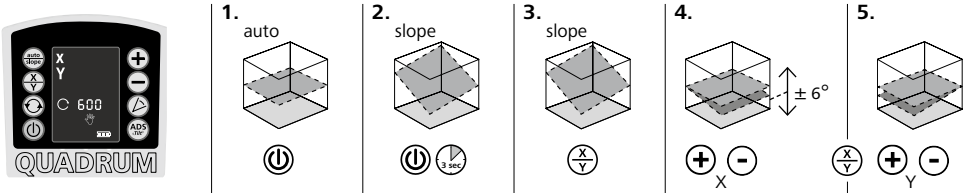
Viktig: Under nivellering kan det ikke foretas flere innstillinger. Nivelleringsymbolet (13) blinker i LC-displayet. Når nivelleringsymbolet slukker, er nivelleringen avsluttet og det kan stilles inn nye verdier.

! Sensorautomatikken er aktiv i forbindelse med den digitale hellingsfunksjonen

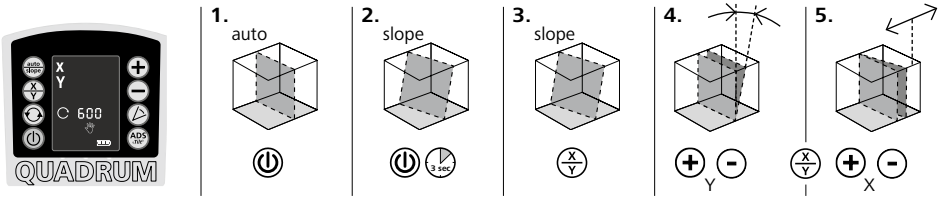
! X-/Y-aksene er markert på apparatet.

Manuell hellingsfunksjon inntil 6° – horisontal

Når hellingsfunksjonen aktiveres, slås sensorautomatikken av. For å aktivere laserens manuelle modus, holder du PÅ/AV-tasten inne inntil håndsymbolet (19) vises i LC-displayet. Trykk på X-/Y-tasten for å stille inn det horisontale området. Pluss- / minus-knappene gjør det mulig å justere hellingen med motorkraft. Her er det mulig å justere X- og Y-aksen atskilt. Se illustrasjonene nedenfor.



Manuell hellingsfunksjon inntil 6° – vertikal

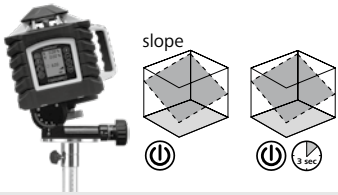


! Når maks. helling på 6° er nådd, blir laseren stående, laseren blinker og det høres et lydsignal. Da må hellingsvinkelen reduseres.

Manuell hellingsfunksjon > 6°

Større hellinger kan man anlegge med vinkelplaten art. nr. 080.75, som er tilgjengelig som tilleggsutstyr.

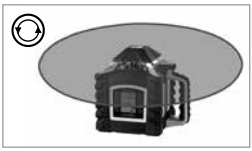
TIPS: La først apparatet få posisjonere seg selvstendig, og still vinkelplaten på null. Slå da av sensorautomatikken, se: Manuell hellingsfunksjon inntil 6°. Still apparatet på skrått i ønsket vinkel.



! Når håndsymbolet vises i LC-displayet, er sensorautomatikken ikke aktiv og det kan ikke nivelleres horisontalt og vertikalt.

Lasermodi

Rotasjonsmodus
Med rotasjonsknappen stiller man inn turtallene:
0, 60, 120, 300, 600 o/min



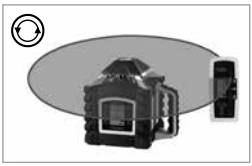
Punktmodus
For å nå frem til punktmodus, trykkes det gjentatte ganger på rotasjonsknappen helt til laseren ikke roterer mer. Laseren kan dreies til ønsket posisjon i målenivået med posisjoneringsknappene.



Scannemodus
Med scanneknappen kan man aktivere og innstille et lysintensivt segment i 4 forskjellige bredder. Segmentet dreies til ønsket posisjon med posisjoneringsknappene.



Håndmottakermodus
Arbeid med den ekstra lasermottakeren: Still rotasjonslaseren inn på maksimum turtall og slå på lasermottakeren. Se bruksanvisningen for en tilsvarende lasermottaker i denne sammenheng.



Sporingsmodus

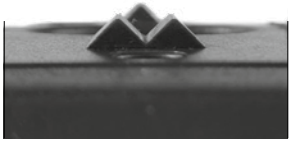
Quadrum DigiPlus T er kompatibel med millimetermottakeren SensoMaster MR400 S, og gjør det mulig å bruke sporingsfunksjonen sammen med denne mottakeren. Rotasjonslaseren justeres da automatisk mot mottakeren via trådløs overføring.

Den automatiske justeringen ved hjelp av sporingsfunksjonen kan utføres på X-aksen, på Y-aksen eller på begge aksene samtidig.

Slå på mottakeren og trykk på tilkoblingsknappen på mottakeren. «Tilkoblet-symbolet» vises. Flytt deretter mottakeren til en posisjon slik at laserlinjen fanges opp av mottakerens mottaksfelt.

Denne innrettingen av mottakeren i X- eller Y-aksen må utføres ved hjelp av siktet for å unngå unøyaktigheter ved innrettingen.





På mottakerens display vises det om innrettingen skjer i X- eller Y-aksen. Den aktuelle aksen bestemmes av mottakerens posisjon. For å velge den andre aksen må mottakeren plasseres i en posisjon som er 90° forskjøvet i forhold til laseren. Trykk først på Auto Track-knappen når den ønskede aksen vises.

Etter at du har trykket på Auto Track-knappen, beveger laserlinjen seg automatisk mot mottakeren, noe som tar noen sekunder avhengig av mottakerens posisjon. Så snart sporingssymbolet på mottakerens display slutter å blinke og avviket vises som 0 millimeter, er posisjonen endelig funnet.

Sporing i én akse (X eller Y hver for seg):

Hvis det først kun skal spores i én akse (f.eks. X-aksen og deretter Y-aksen separat), må laseren slås av mellom aksebytte. Dette tilbakestiller utgangsposisjonen. Etter at den er slått på igjen, kan mottakeren plasseres tilsvarende i den andre aksen, og sporingen kan startes på nytt.

Sporing i begge akser (X og Y):

Hvis det skal spores i begge akser, plasseres mottakeren først i X-retningen, og sporingen startes ved å trykke på Auto-Track-knappen.

Etter vellykket justering i X-aksen, dreies mottakeren 90° i Y-retningen og plasseres på nytt. Deretter må Auto-Track-knappen trykkes på igjen for å starte justeringen i Y-aksen.

Etter at Auto-Track-knappen er trykket inn, beveger laserlinjen seg automatisk mot mottakeren, noe som tar noen sekunder avhengig av posisjonering. Så snart sporingssymbolet på mottakerens display slutter å blinke og avviket vises som 0 millimeter, er den endelige posisjonen funnet.

Denne fremgangsmåten kan for eksempel brukes ved bygging av en terrasse, garasjeinnkjørsel eller en parkeringsplass for å skape målrettet helling i X- og Y-retningen. Dette sikrer at regnvann renner kontrollert og ledes til et dreneringspunkt.

Det må tas hensyn til at posisjonen som allerede er innstilt i den første aksen, eller det sporede punktet, kan endres litt ved den påfølgende justeringen i den andre aksen. Årsaken til dette er at referanseplanet endres geometrisk når det vippes i den andre aksen, og dermed skjer det en liten korreksjon av den tidligere innstilte aksen.

Bruk av sporing ved drift med laserens sidefot:

Sporingsfunksjonen kan også brukes når laseren plasseres på sidefoten. I dette tilfellet legges mottakeren også på siden for å registrere innrettingen korrekt.

Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer. 26W31)	
Rotasjonsturtall	0, 60, 120, 300, 600 o/min
Lasermodi	Punktmodus, Rotasjonsmodus, Scannemodus, Håndmottakermodus
Selvnivelleringsområde	± 6°
Nøyaktighet	± 0,075 mm / m
Innstillingshastighet	ca. 30 sek. over hele arbeidsvinkelen
Stativtilkopling	5/8" gjenger
Nivellering	horisontal / vertikal automatisk med elektroniske vaterpass og servomotorer
Laserbølgelengde	635 nm
Laserbølgelengde loddlaser	650 nm
Laserbølgelengde referansestråle	635 nm
Laserklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Beskyttelse	IP 66
Innganger	USB-type C
Strømforsyning	Strømadapter 5V / DC / 2A Li-Ion batteripakke 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Ladetid	ca. 7 timer
Driftstid	ca. 35 timer
Driftsdata radiomodul	Grensesnitt: Zigbee (IEEE 802.15.4) Frekvensområde: 2405–2480 MHz Kanalrutenett: 5 MHz Modulering: O-QPSK Maksimal sendereffekt: 12,46 dBm EIRP Antenneforsterkning: maks. 3,5 dBi Forsyningsspenning: 3,3 V DC Overensstemmelse: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Arbeidsbetingelser	-10°C … 50°C, Luftfuktighet maks. 80% rH, ikke kondenserende, Arbeidshøyde maks. 4000 m.o.h.
Lagringsbetingelser	-10°C … 70°C, Luftfuktighet maks. 80% rH
Mål (B x H x D)	215 x 205 x 165 mm
Vekt	2400 g (inkl. batteripakke)
Fjernkontroll	
Strømforsyning	2 x 1,5V LR6 (AA)
Rekkevidde fjernkontroll	max. 50 m (RF-Control)
Vekt	146 g (inkl. batterier)

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.

Kalibrering

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

EU- og UK-bestemmelser og avfallshåndtering

Instrumentet oppfyller alle relevante normer for fri varehandel innenfor EU og UK.

Dette produktet, inkludert tilbehør og emballasje, er et elektrisk apparat som i henhold til europeiske og britiske direktiver om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr, batterier og emballasje, må resirkuleres på en miljømessig forsvarlig måte for å gjenvinne verdifulle råvarer. Elektriske apparater, batterier og emballasje skal ikke kastes i husholdningsavfallet. Forbrukere er lovpålagt å levere inn brukte batterier og akkumulatorer gratis på et offentlig innsamlingssted, på et salgssted eller til teknisk kundeservice. Batteriet skal tas ut av apparatet med verktøy som er vanlig i handelen uten at det ødelegges og tilføres et kildesorteringsanlegg, før du returnerer apparatet til avfallshåndtering. Ved spørsmål om å ta ut batteriet, kan serviceavdelingen til UMAREX-LASERLINER kontaktes. Ta kontakt med din kommune for å få informasjon om egnede avfallshåndteringssteder og følg de respektive avfallshåndterings- og sikkerhetsinstruksene på innsamlingsstedene.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på: **https://packd.li/ll/ate/in**

! 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 belgelerin ürünün muhafaza edilmesi ve başkalarına verilmesi durumunda beraberinde verilmesi gerekmektedir.

Amacına uygun kullanım

Bu döner lazer, yatay ve dikey düzlemlerin hizalanması için tasarlanmıştır. Dijital eğim ayarı ve manuel eğim modu sayesinde, bu döner lazer eğim oluşturmak için de uygundur. Cihazın yan tarafı yere yerleştirilerek, hassas bir dikey hizalama da sağlanabilir. Bu sırada, eğimlerin belirlenmesi için lazer, dijital eğim ayarı ile Y ekseni yönünde alçaltılabilir. İzleme fonksiyonu ile, rotasyonel lazerin milimetre alıcısına kablosuz iletim yoluyla otomatik hizalanması gerçekleştirilir; bu, X ekseninde, Y ekseninde veya her iki eksende birleştirilerek yapılabilir.

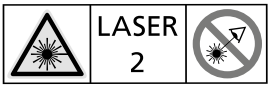
Genel güvenlik bilgileri

– Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
– Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir.
Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
– Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır.
Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
– Cihazı mekanik yüklere, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
– Cihaz, işlevlerinden biri veya birden fazlası bozulduğunda veya pilin şarjı azaldığında ve de kasası hasar gördüğünde kullanılmamalıdır.
– Dış mekan kullanımında cihazın sadece uygun hava koşullarında ya da uygun koruyucu önlemler alınmak suretiyle kullanılmasına dikkat ediniz.
– Cihazın uygun kullanımı ile ilgili yerel ya da ulusal geçerli güvenlik düzenlemelerini dikkate alınız.

Emniyet Direktifleri

Sınıf 2'ye ait lazerlerin kullanımı

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Tüketici tipi lazer ürünü, Sınıf 2

– EN 60825-1:2014/A11:2021 ve EN 50689:2021 standartlarına uygundur;
Yetişkin kullanıcılar tarafından yatay/dikey hizalama çizgileri yansıtmak için tüketici lazer ürünü olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

= Uyarı: Lazer ışını çıkışına dikkat ediniz!

LASER 2 = EN 60825-1:2014/A11:2021 standardına göre Sınıf 2 lazer ışını çıkışı

= Uyarı: Doğrudan ışına bakmayınız!

λ = Lazer dalga boyu

P_{max} = Lazer maksimum çıkış gücü

– Dikkat: Lazer ışınına veya yansıyan ışına direkt olarak bakmayınız.
– Lazer ışınını insanların üstüne doğrultmayınız.
– 2 sınıfı lazer ışını göze vurduğunda gözlerin bilinçli olarak kapatılması ve başın derhal ışından dışarı çevrilmesi gerekmektedir.
– Lazer ışınlarına veya yansımalarına (/refleksiyonlarına) asla optik cihazlar (büyüteç, mikroskop, dürbün, ...) aracılığıyla bakmayınız.
– Lazeri göz hizasında kullanmayınız (1,40 ... 1,90 m).
– İyi yansıma yapan, aksettiren veya parlayan alanları lazer cihazlarını çalıştırırken örtmelisiniz.
– Umumi trafik alanlarında ışın gidişatını mümkün olduğunca engeller ve bölmeler ile sınırlandırarak lazer alanını ikaz tabelaları ile işaretleyin.

Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

– Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanlrın yakınında, dikkate alınması
gerekmektedir. Elektronik cihazların ve elektronik cihazlardan dolayı bunların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.
– Yüksek gerilimlerin veya yüksek elektromanyetik dalgalı akım alanlarının yakınlarında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.

Emniyet Direktifleri

Radyofonik ışınlar ile muamele

– Bu cihaz bir telsiz arabirimi ile donatılmıştır.

Basitleştirilmiş AT Uygunluk Beyanı

İşbu belge ile UMAREX GmbH & Co. KG, Quadrum DigiPlus T telsiz sisteminin Avrupa Radyo Ekipmanları Yönetmeliği 2014/53/EU (RED) ile uyumlu olduğunu beyan etmektedir. AT Uygunluk Beyanın tam metni https://packd.li/ll/ate/in adresinde görüntülenebilir. Beyanın basılı bir kopyası isteğe bağlı olarak ücretsiz şekilde tarafımızdan sağlanabilir.

! AT uygunluğuna ilişkin bilgi (mevcut basitleştirilmiş AT Uygunluk Beyanı bileşeni değil). Bu cihaz 2014/53/AT sayılı Yönetmelik (RED) 3 ncü maddesi, 1 a fıkrası gereğince güvenlik hedeflerini karşılamaktadır. Bu güvenlik hedefleri, 2014/35/AB Alçak Gerilim Yönetmeliği'ndeki hedeflerle aynıdır. Ayrıntılar, tam kapsamlı AB Uygunluk Beyanı'nda yer almaktadır.

Özel Ürün Nitelikleri ve Fonksiyonları

Rotasyon lazeri kendi kendini düzeçler. Cihaz ± 6°'lık çalışma açı aralığı dahilinde gerekli temel konuma getirilir. Ardından otomatik sistem hemen hassas ayarı tamamlar. Bu işlemde üç adet elektronik ölçüm sensoru X, Y, ve Z eksenlerini saptar.

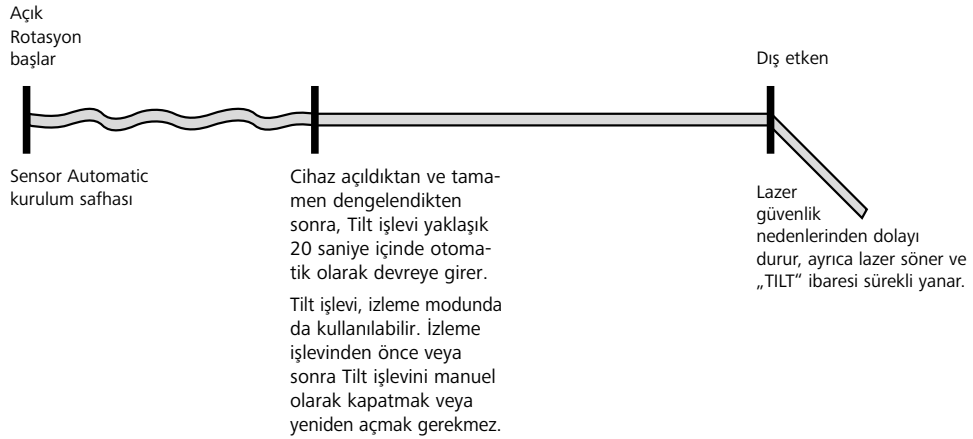
Transport LOCK: Cihaz taşıma esnasında özel bir motor freni ile korunur.

Toz ve sudan koruma – Ölçüm cihazları tozdan ve yağmurdan korunma özellikleri ile öne çıkmaktadırlar.

Anti-Drift Sistemi (ADS), hatalı ölçümleri önler. Çalışma prensibi: Cihaz açıldıktan sonra Tilt otomatik olarak etkinleştirilir. Tamamen dengelendikten sonra, ADS yaklaşık 20 saniye sonra izlemeyi etkinleştirir. ADS aktif ve çalışmaya hazır olduğunda, ekranda "TILT" yazısı daha yavaş yanıp söner. Cihaz dış etkenlerle hareket ettirilirse veya lazer yükseklik referansını kaybederse, lazer durur ve yanıp söner. Ayrıca TILT sürekli yanar, LC ekranda bir uyarı üçgeni belirir ve bir uyarı sesi duyulur. Çalışmaya devam etmek için Tilt tuşuna iki kez basın veya cihazı kapatıp açın. ADS'nin kapatılması manuel olarak yapılmalıdır. Böylece hatalı ölçümler basit ve güvenli bir şekilde önlenir.

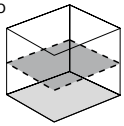
! Anti-Drift Sistemi (ADS), hatalı ölçümleri önler. Çalışma prensibi: Tilt özelliği otomatik olarak anında etkinleştirilir. Kapatma işlemi manuel olarak yapılmalıdır. Tilt özelliği aktif ve kullanıma hazır olduğunda 20 saniye sonra daha yavaş bir şekilde yanıp söner.

ADS Fonksiyon şekli



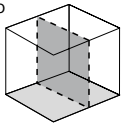
Alan Kafesi: Bunlar lazer düzlemlerini ve fonksiyonlarını gösterir.
auto: Otomatik hizalama / man: Manüel (elle) hizalama

auto



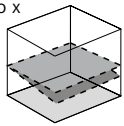
Yatay tesviye

auto



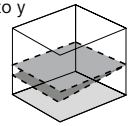
Dikey tesviye

auto x



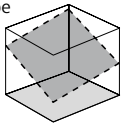
X Ekseninin eyilimi

auto y

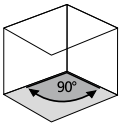


Y Ekseninin eyilimi

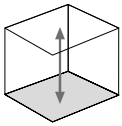
slope



Eğilimler

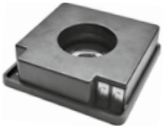


90° açılar



Çekül fonksiyonu

Güç kaynağı / Lityum iyon pil kullanımı

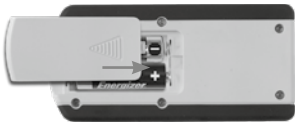


– Cihazı kullanmadan önce pili tamamen şarj edin.
– Güç kaynağını/şarj cihazını elektrik şebekesine ve pil bölmesinin bağlantı soketine bağlayın. Lütfen sadece birlikte verilen güç kaynağını/şarj cihazını kullanın. Yanlış güç kaynağı/şarj cihazı kullanılması halinde garanti geçersiz hale gelir. Pil, cihazın dışında da şarj edilebilir.
– Pil şarj olurken, pil şarjını gösteren LED'ler sırayla yanar. 4 LED'in tümü yeşil renkte yandığında şarj işlemi tamamlanmış demektir.
– Pili yuvaya yerleştirin ve sabitleme vidasıyla sıkın. Elektrik kontakları bağlı olmalıdır.
– Akü takılıyken, cihaz şarj işlemi sırasında kullanıma hazırdır.
– LC ekranda pil simgesi sürekli yanıp sönüyorsa, pil şarjı zayıftır ve pilin en kısa sürede şarj edilmesi gerekir.





Pillerinin Kumandaya Takılması

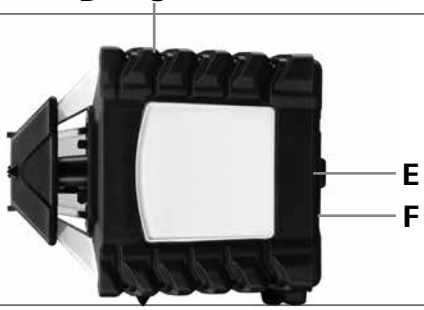


– Pil yuvasını açınız ve pilleri (2 x 1,5V LR6 (AA)) gösterilen şekillere uygun bir şekilde yerleştiriniz.
– Kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.





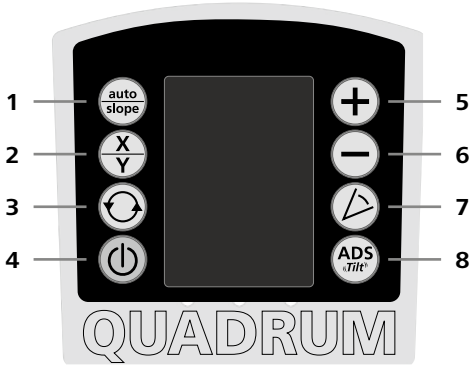
Dikey Çalışma



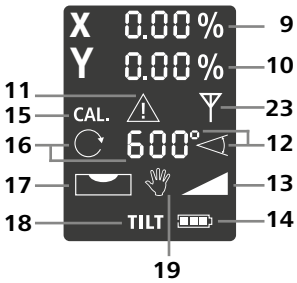


A Referans ve dikey lazer çıkış noktası
B Prizma kafası / Lazer ışını çıkış noktası
C Kontrol paneli
D LCD ekran
E 5/8" dişli /
Referans ve dikey lazer çıkış noktası
F Pil takımı yuvası
G Lityum iyon pil takımı
H Pil takımı sabitleme dişi
I Şarj adaptörü bağlantı soketi
J Şarj adaptörü
K Pil şarj durumunu gösteren LED'ler

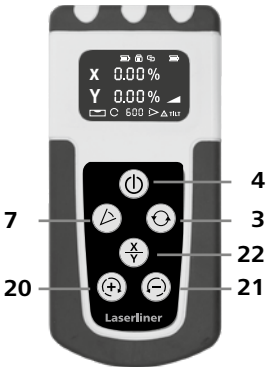
Quadrum DigiPlus T kumanda alanı



LCD ekran Quadrum DigiPlus T



Uzaktan Kumanda

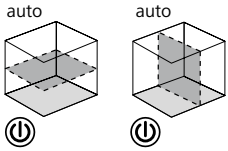


Uzaktan kumanda çift yönlü çalışır ve döner lazerle sürekli veri alışverişi halindedir. Lazer cihazında yapılan tüm ayarlar otomatik olarak uzaktan kumandada görüntülenir. Aynı şekilde, tüm işlevler ve parametreler uzaktan kumanda üzerinden ayarlanabilir ve doğrudan lazere aktarılabilir. X/Y tuşuna uzun süre basıldığında (yaklaşık 3 saniye) eğim ayarı için manuel mod etkinleştirilir ve kısa süre basıldığında dijital eğim ayarı etkinleştirilir.

Kablosuz iletişim, yalnızca döner lazer ile ilgili el alıcısı arasındaki dahili bağlantıyla sınırlıdır. Harici cihazlarla eşleştirme öngörülmemiştir.

1 auto/slope fonksiyonu
2 X / Y ekseni arasında değişim
3 Rotasyon hızı seçimi - 600 / 300 / 120 / 60 / 0 dev./dak.
4 AÇMA/KAPAMA tuşu
5 Meyil ayarı için ‚artı' düğmesi - dijital ve manüel meyil fonksiyonu için
6 Meyil ayarı için ‚eksi' düğmesi - dijital ve manüel meyil fonksiyonu için
7 Tarama modu
8 Tilt fonksiyonu
9 X ekseninin meyil ayarı göstergesi
10 Y ekseninin meyil ayarı göstergesi
11 Tilt fonksiyonu uyarı sembolü
12 Tarama modu göstergesi
13 DualGrade fonksiyonu göstergesi
14 Batarya doluluk durumu göstergesi
15 Kalibrasyon modu göstergesi
16 Hız göstergesi
17 Düzeçleme göstergesi
18 Tilt fonksiyonu göstergesi
19 Manüel mod göstergesi
20 Konumlandırma tuşu (sola çeviriniz)
21 Konumlandırma tuşu (sağa çeviriniz)
22 X / Y ekseni arasında değişim
23 Fabrika ayarlarında eşleştirme (lazer ve alıcı)

Yatay ve düşey düzeçleme



– Yatay: Cihaz mümkün olduğunca düz bir zemin üstüne konulmalı veya bir statif (üç ayak) üzerine sabitlenmelidir.
– Düşey: Cihazı yan ayaklar üzerine yerleştiriniz. Kumanda alanı yukarıya doğru bakıyor.
– AÇIK/KAPALI tuşunu bas.

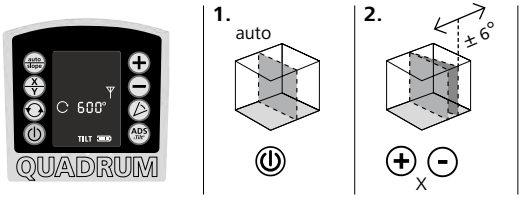
! Rotasyon lazeri cihaz çalıştırıldıktan sonra otomatik olarak kendi kendini düzeçler.

– Cihaz, ± 6° aralığında otomatik olarak seviyelendirilir. Seviyelendirme tamamlandığında, seviyelendirme göstergesi (17) sürekli yanar ve maksimum hızda döner. Bu konuda “Sensor Automatic” ve “ADS-Tilt” bölümlerine de bakınız.

! Cihaz fazla meyilli (6° aralığı dışında) şekilde kurulduğunda, prizma kafası durur, lazer yanıp söner ve bir uyarı sinyali verilir. Bu durumda cihazın daha düz bir zemin üstüne konması gerekir.

Düşey Lazer Düzeyinin Konumlandırılması

Düşey kullanım modunda, lazer düzeyi yüzde yüz tam olarak konumlandırılabilir. „Sensor Automatic“ etkin kalır ve düşey lazer düzeyini düzeçler. Sonraki şekle bakınız.

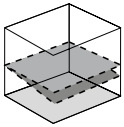


! Maksimum eğim aralığı olan 6°'ye ulaşıldığında, lazer durur, yanıp söner ve bir sesli uyarı duyulur. Düğme bırakıldığında eğim açısı azalır ve cihaz çalışmaya devam eder.

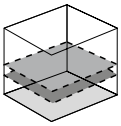
! Lazerdeki anten simgesi (23), yalnızca üretim sürecinde, son kullanıcıya teslim edilmeden önce döner lazer ile alıcının ilk kez eşleştirilmesi sırasında yanıp söner. Lazer ve alıcının normal çalışması sırasında anten simgesi artık yanıp sönmez, sürekli yanar.

Dijital meyil fonksiyonu (DualGrade fonksiyonu)

Yatay düzlem dijital olarak X ve Y eksenlerinde döndürülebilir. Maksimum meyil bir düzlemde %±10% ile sınırlı olup, iki eksenin toplamına göre eksen başına maksimum girilebilen değer düşer. Büyük LCD göstergesinde değerler görüntülenir ve birbirlerinden bağımsız girilebilir.



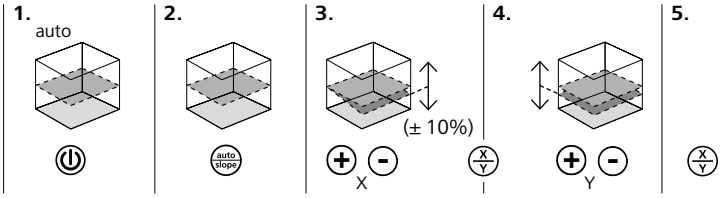
1 düzlemde



2 düzlemde

Eksenlerin ayarlanması: auto/slope tuşuna (1) basınız. LCD göstergesinde X ekseninin değeri yanıp söner. Artı ve eksi tuşları (5/6) ile sayısal değerler ayarlanabilir. X/Y tuşuna (2) basılarak Y eksenine geçilir. Bundan sonra artı ve eksi tuşları (5/6) ile Y ekseni değeri ayarlanabilir. X/Y tuşuna (2) tekrar basılarak yapılan girişler onaylanır. Sonrasında cihaz istenen değere kendini ayarlayacaktır. Sonraki şekillere bakınız.





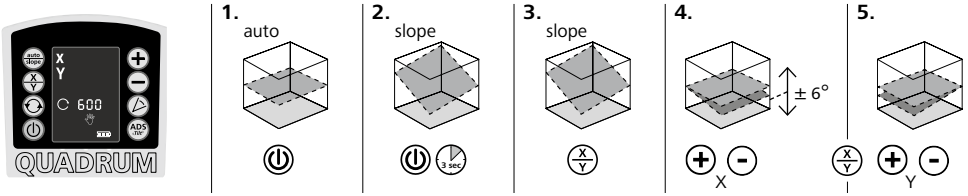
Önemli: Düzeçleme işlemi esnasında yeni değerler girilemez, LCD göstergesinde düzeçleme sembolü (13) görülür. Düzeçleme sembolü söndüğünde, düzeçleme tamamlanmış olur ve yeni değerler girilebilir.

! Dijital meyil fonksiyonunda sensor otomatiği etkin olur.

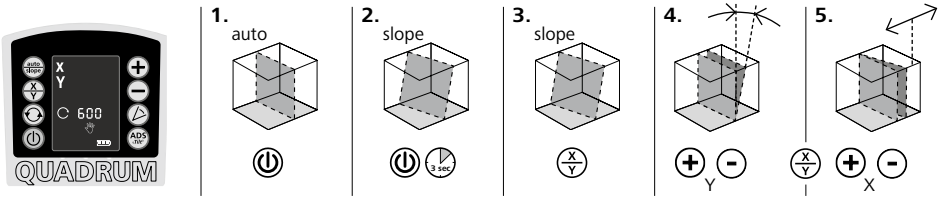
! X/Y eksenleri cihaz üzerinde işaretlidir.

6°'ye kadar manüel meyil fonksiyonu - yatay

Meyil fonksiyonu etkinleştirildiğinde sensor otomatiği kapatılır. Lazeri manüel moda getirmek için, LCD göstergede el sembolü (19) görülene kadar AÇMA/KAPAMA tuşuna uzunca basınız. Yatay düzleme geçmek için X/Y tuşuna basınız. Artı/Eksi tuşları ile meylin tahrikli olarak değişmesi mümkündür. Bu durumda X ve Y ekseni birbirlerinden bağımsız olarak ayarlanabilir. Sonraki şekillere bakınız.



6°'ye kadar manüel meyil fonksiyonu - dikey

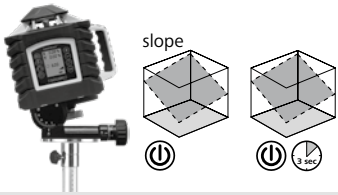


! Maksimum 6°'lik meyil sınırına ulaşıldığında, lazer durur, yanıp söner ve bir sinyal duyulur. Bu durumda meyil açısını azaltınız.

Manüel meyil fonksiyonu > 6°

Daha büyük meyiller isteğe bağlı temin edilebilen açı plakası, Ürün No. 080.75 aracılığıyla ayarlanabilir.

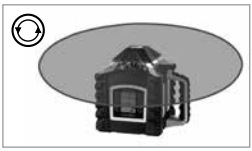
TAVSİYE: Önce cihazın kendini düzeçlemesini bekleyip açı plakasını sıfırlayınız. Sonrasında Sensor-Automatic fonksiyonunu kapatınız – bununla ilgili bkz.: 6°'ye kadar manüel meyil fonksiyonu. Ardından cihazı istediğiniz açıya çeviriniz



! LCD göstergede el sembolü görülürse, Sensor-Automatic fonksiyonu artık aktif değildir ve yatay ve dikey düzlemde düzeçlenmesi mümkün olmaz.

Lazer Modları

Rotasyon Modu
Rotasyon tuşu ile devir sayıları ayarlanır:
0, 60, 120, 300, 600 D/dak



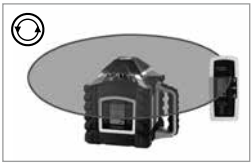
Nokta Modu
Nokta moduna geçmek için lazer rotasyonu (dönmesi) duruna kadar rotasyon tuşuna basmaya devam ediniz. Lazer, konumlandırma tuşları ile ölçüm konumuna istenen pozisyona döndürülebilir.



Scan Modu
Scan tuşu ile yoğun ışıklı bir katman 4 değişik genişlikte akftifleştirilebilir ve ayarlanabilir. Katman, konumlandırma tuşları ile istenen pozisyona döndürülür.



El Alıcısı Modu
İsteğe bağlı temin edilebilen lazer alıcısı ile çalışma: Rotasyon lazerini maksimum devir sayısına ayarlayın ve lazer alıcısını açın. Bununla ilgili söz konusu lazer alıcısının kullanım kılavuzuna bakınız.



Takip Modu

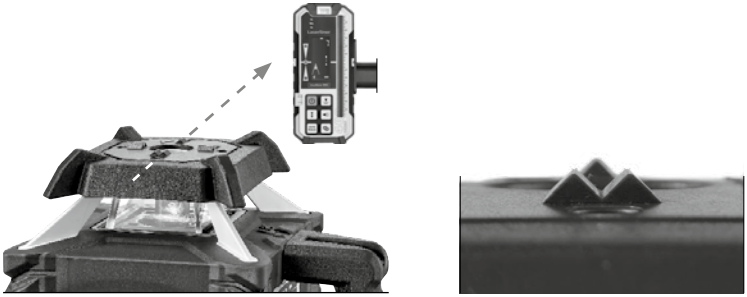
Quadrum DigiPlus T, SensoMaster MR400 S milimetre alıcısıyla uyumludur ve bu alıcıyla birlikte takip işlevinin kullanılmasını sağlar. Bu sırada, döner lazer kablosuz iletişim yoluyla alıcıya otomatik olarak hizalanır.

İzleme fonksiyonu ile otomatik hizalama, X ekseninde, Y ekseninde veya her iki eksende birleştirilerek yapılabilir.

Bunun için alıcıyı açın ve alıcıdaki bağlantı düğmesine basın. "Bağlandı" simgesi görünür. Ardından, lazer çizgisi alıcının alım alanına girecek şekilde alıcıyı konumlandırın.

X veya Y ekseninde alıcının bu şekilde nişan alınması, hizalamada hataları önlemek için arpacık ve nişangah kullanılarak yapılmalıdır.

Alıcının ekranında, hizalamanın X ekseninde mi yoksa Y ekseninde mi yapıldığı gösterilir.



Alıcının ekranında, hizalamanın X veya Y ekseninde yapılıp yapılmadığı gösterilir. İlgili eksen, alıcının konumlandırılmasıyla belirlenir. Diğer ekseni seçmek için, alıcı lazerin karşısına 90° kaydırılmış bir konuma yerleştirilmelidir. İstenen eksen gösterildikten sonra Auto Track tuşuna basın.

Auto Track tuşuna basıldıktan sonra lazer çizgisi otomatik olarak alıcıya doğru hareket eder; bu, alıcının konumuna bağlı olarak birkaç saniye sürebilir. Alıcının ekranındaki izleme simgesi yanıp sönmeyi durdurur ve sapma 0 milimetre olarak gösterildiğinde konum kesin olarak belirlenmiş demektir.

Tek eksende izleme (X veya Y tek tek):

Öncelikle sadece bir eksende izleme yapılacaksa (örn. X ekseni ve ardından ayrı olarak Y ekseni), eksenler arasında geçiş yapılırken lazer kapatılmalıdır. Bu, başlangıç konumunu sıfırlar. Yeniden açıldıktan sonra alıcı diğer eksende uygun şekilde konumlandırılabilir ve izleme yeniden başlatılabilir.

Her iki eksende (X ve Y) izleme:

Her iki eksende de izleme yapılacaksa, alıcı önce X yönünde konumlandırılır ve Auto-Track düğmesine basılarak izleme başlatılır.

X ekseninde hizalama başarıyla tamamlandıktan sonra, alıcı Y yönünde 90° döndürülür ve yeniden konumlandırılır. Ardından, Y ekseninde hizalamayı başlatmak için Auto-Track düğmesine tekrar basılmalıdır.

Auto-Track düğmesine basıldıktan sonra, lazer çizgisi otomatik olarak alıcıya doğru hareket eder; bu, konumlandırmaya bağlı olarak birkaç saniye sürebilir. Alıcının ekranındaki izleme simgesi yanıp sönmeyi durdurduğunda ve sapma 0 milimetre olarak görüntülendiğinde, konum kesin olarak belirlenmiş demektir.

Bu prosedür, örneğin bir teras, garaj girişi veya otopark inşa edilirken, X ve Y yönlerinde hedefli bir eğim oluşturmak için kullanılabilir. Bu sayede yağmur suyunun kontrollü bir şekilde akması ve bir drenaj noktasına yönlendirilmesi sağlanır.

Bu sırada, birinci eksende önceden ayarlanmış konumun veya izlenen noktanın, ikinci eksende yapılacak hizalamada hafifçe değişebileceği unutulmamalıdır. Bunun nedeni,

ikinci eksene eğim verildiğinde referans düzleminin geometrik nedenlerle birlikte değişmesi ve dolayısıyla önceden ayarlanmış eksende küçük bir düzeltme yapılmasıdır.

Lazerin yan ayaklığı ile çalıştırma durumunda izleme uygulaması:

Lazer yan ayaklığı üzerine yerleştirildiğinde de izleme işlevi kullanılabilir. Bu durumda, hizalamayı doğru bir şekilde algılamak için alıcı da yan yatırılır.

Teknik Özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 26W31)	
Rotasyon devir sayısı	0, 60, 120, 300, 600 D/dak
Lazer Modları	Nokta Modu, Rotasyon Modu, Scan Modu, El alıcısı modu
Otomatik düzeçleme aralığı	± 6°
Hassasiyet	± 0,075 mm / m
Ayarlama Hızı	tüm çalışma açısı için yak. 30 san.
Tripod bağlantısı	5/8" inç diş
Düzeçleme	elektronik düzeç ve servo motorla otomatik olarak yatay / dikey
Lazer dalga boyu	635 nm
Lot lazeri lazer dalgası uzunluğu	650 nm
Referans ışın lazer dalgası uzunluğu	635 nm
Lazer sınıfı	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Koruma türü	IP 66
Bağlantılar	USB Tip C
Elektrik beslemesi	Ağ adaptörü 5V / DC / 2A Li-Ion pil paketi 3,7V / 8Ah / 29,6Wh
Şarj süresi	yak. 7 saat
Kullanım süresi	yak. 35 saat
Telsiz modül çalıştırma verileri	Arayüz: Zigbee (IEEE 802.15.4) Frekans aralığı: 2405–2480 MHz Kanal aralığı: 5 MHz Modülasyon: O-QPSK Maksimum iletim gücü: 12,46 dBm EIRP Anten kazancı: maks. 3,5 dBi Besleme gerilimi: 3,3 V DC Uygunluk: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Çalıştırma şartları	-10°C … 50°C, Hava nemi maks. 80% rH, yoğuşmasız, Çalışma yükseklik maks. 4000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10°C … 70°C, Hava nemi maks. 80% rH
Ebatlar (G x Y x D)	215 x 205 x 165 mm
Ağırlık	2400 g (pil takımı dahil)
Uzaktan kumanda	
Elektrik beslemesi	2 x 1,5V LR6 (AA)
Uzaktan kumanda menzili	maks. 40 m (RF-control)
Ağırlık	146 g (piller dahil)

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.

Kalibrasyon

Ölçüm hassasiyetini ve işlevini korumak için ölçüm cihazı düzenli olarak kalibre ve kontrol edilmelidir. Kalibrasyon aralığının bir yıl olmasını öneriyoruz. Bunun için gerekirse satıcınızla iletişime geçin veya UMAREX-LASERLINER'in servis bölümüne başvurun.

AB ve UK Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

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

Bu ürün, ekipmanları ve ambalajı da dahil, değerli hammaddelerin geri kazanılması için atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar, piller ve ambalajlarla ilgili Avrupa ve BK yönetmeliklerine uygun olarak çevreye zarar vermeyecek şekilde geri dönüştürülmesi gereken elektrikli bir cihazdır. Elektronik cihazlar, piller ve ambalaj evsel atık mahiyetinde değildir. Tüketiciler kullanılmış pilleri ve aküleri resmi atık biriktirme merkezine, satış yerine veya teknik müşteri servisine ücretsiz olarak geri vermekle yasal olarak yükümlüdürler. Cihaz bertaraf edilmeden pili normal takımlarla tahrip edilmeden cihazdan çıkartılmalı ve ayrı olarak atık biriktirme merkezine verilmelidir. Pilin çıkartılmasıyla ilgili sorularınız varsa lütfen UMAREX-LASERLINER servis bölümüne başvurunuz. Lütfen belediyenizden ilgili atık bertaraf kurumları hakkında bilgi alınız ve atık toplama yerlerinin ilgili bertaraf ve emniyet uyarılarını dikkate alınız.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için: **https://packd.li/ll/ate/in**

! 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. Данные документы следует сохранить и в случае передачи изделия передать новому пользователю.

Использование по назначению

Этот ротационный лазер предназначен для выравнивания по горизонтали и вертикали. Благодаря цифровой регулировке наклона и ручному режиму наклона ротационный лазер также подходит для создания уклонов. Кроме того, благодаря правильному размещению прибора на боку на полу можно обеспечить точное вертикальное выравнивание. При этом для определения уклонов лазер можно опустить в направлении оси Y с помощью цифровой регулировки наклона. С помощью функции слежения осуществляется автоматическая ориентация ротационного лазера на миллиметровый приемник посредством радиопередачи, которая может выполняться по оси X, по оси Y или по обеим осям одновременно.

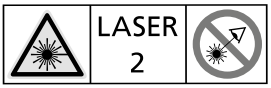
Общие указания по технике безопасности

– 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.
– Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
– Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
– Запрещается работать с прибором в случае отказа одной или нескольких функций, при низком уровне заряда батареи, а также в случае повреждения корпуса.
– При эксплуатации вне помещений следить за тем, чтобы прибор использовался только при соответствующих атмосферных условиях и с соблюдением подходящих мер защиты.
– Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.

Правила техники безопасности

Обращение с лазерами класса 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Бытовое лазерное устройство, класс 2

– Соответствует EN 60825-1:2014/A11:2021 и EN 50689:2021;
Предназначен для использования в качестве потребительского лазерного изделия для проецирования горизонтальных/вертикальных линий выравнивания взрослыми пользователями.

= Предупреждение: Внимание, лазерное излучение!

LASER 2 = Лазерное излучение класса 2 согл. EN 60825-1:2014/A11:2021

= Предупреждение: Не смотрите в источник лазерного излучения!

λ = Длина волны лазера

P_{max} = Макс. выходная мощность лазера

– Внимание: Запрещается направлять прямой или отраженный луч в глаза.
– Запрещается направлять лазерный луч на людей.
– Если лазерное излучение класса 2 попадает в глаза, необходимо закрыть глаза и немедленно убрать голову из зоны луча.
– Ни в коем случае не смотреть в лазерный луч при помощи оптических приборов (лупы, микроскопа, бинокля, ...).
– Не использовать лазер на уровне глаз (1,40 - 1,90 м).
– Во время работы лазерных устройств закрывать хорошо отражающие, зеркальные или глянцевые поверхности.
– В местах общего пользования по возможности ограничивать ход лучей с помощью ограждений и перегородок и размещать предупреждающие таблички в зоне действия лазерного излучения.

Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

– Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.
– Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

– Устройство оснащено радиоинтерфейсом.

Упрощенное Заявление о соответствии требованиям ЕС
Настоящим UMAREX GmbH & Co. KG заявляет, что радиоустановка Quadrum DigiPlus T соответствует требованиям Директивы ЕС о радиооборудовании 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС приведен по адресу https://packd.li/ll/ate/in. Мы будем рады предоставить распечатанный документ по запросу.

! Указание на соответствие требованиям ЕС (не является частью приведенного выше упрощенного Заявления о соответствии требованиям ЕС). Это устройство соответствует целям системы безопасности согласно ст. 3 абз. 1 a Директивы ЕС 2014/53/EU (RED). Эти цели системы безопасности соответствуют целям систем безопасности согласно Директиве ЕС о низковольтном оборудовании 2014/35/EU. Подробная информация приведена в полном тексте Декларации о соответствии требованиям ЕС.

Особые характеристики изделия и функции

Ротационный лазер настраивается самостоятельно. Он устанавливается в требуемое исходное положение - в пределах угла самостоятельного нивелирования ± 6°.
А точную регулировку сразу же выполняет автоматика: При этом три электронных измерительных датчика фиксируют оси X, Y и Z.

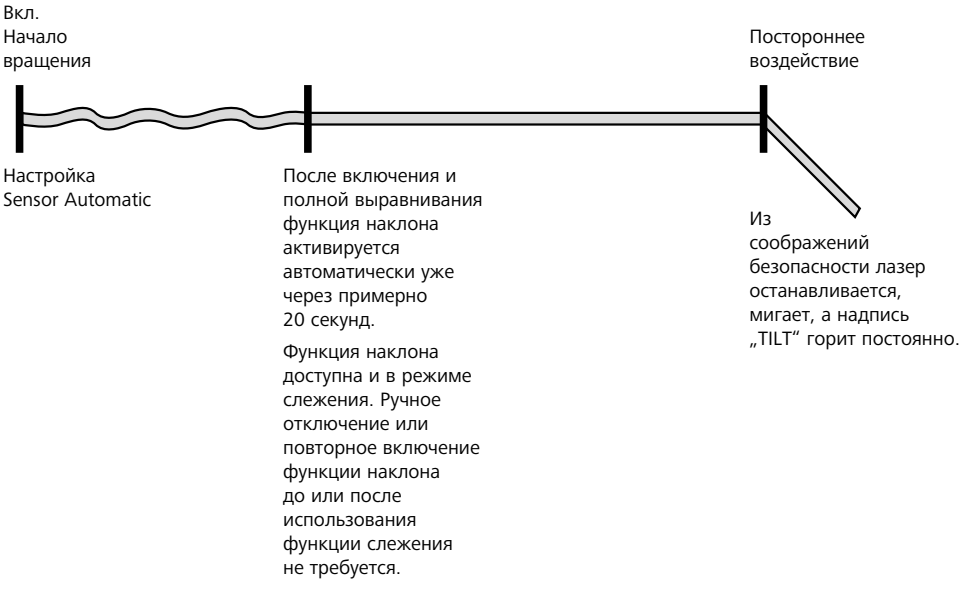
БЛОКИРОВКА для транспортировки: Для защиты прибора во время транспортировки он фиксируется с помощью специального моторного тормоза.

Степень защиты приборов от пыли и влаги IP 66.

Противодрейфовая система (ADS) предотвращает ошибочные замеры. Принцип действия: функция Tilt автоматически активируется после включения. После полного выравнивания ADS активирует контроль прим. через 20 секунд. Пока функция ADS активна и готова к работе, надпись TILT на экране мигает более медленно. Если прибор под внешним воздействием приходит в движение, или лазер теряет свою опорную высоту, то лазер останавливается и начинает мигать. Кроме того, постоянно горит светодиод наклона TILT, на ЖК дисплее появляется предупреждающий треугольник, и звучит предупреждающий сигнал. Чтобы продолжить работу, дважды нажмите кнопку наклона или выключите и снова включите устройство. Выключение ADS производится вручную. Таким простым и надежным способом предотвращаются ошибочные замеры.

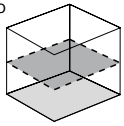
! Система Anti-Drift (ADS) предотвращает ошибочные измерения. Принцип действия: Tilt активируется автоматически. Выключение должно производиться вручную. Tilt мигает медленнее через 20 секунд, когда он активен и готов к работе.

Принцип действия ADS



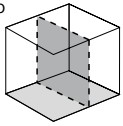
Пространственные решетки: Показывают плоскости лазера и функции.
auto: автоматическое нивелирование / man: нивелирование вручную

auto



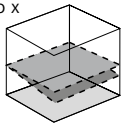
Горизонтальное нивелирование

auto



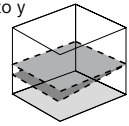
Вертикальное нивелирование

auto x



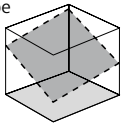
Наклон оси x

auto y

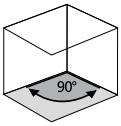


Наклон оси y

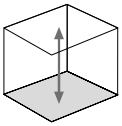
slope



Наклон

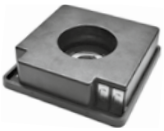


90° угол



Функция отвеса

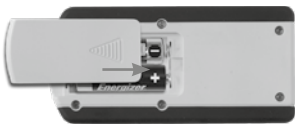
Обращение с блоком питания / литий-ионным аккумулятором





– Перед использованием устройства полностью зарядите аккумулятор.
– Подключите сетевой адаптер / зарядное устройство к сети питания и разъему аккумуляторного отсека. Используйте только прилагаемый сетевой адаптер / зарядное устройство. При использовании несоответствующего сетевого адаптера / зарядного устройства гарантия теряет силу. Аккумулятор можно заряжать и вне устройства.
– Во время зарядки аккумулятора светодиоды, отображающие заряд батареи, загораются по очереди. Процесс зарядки завершен, когда все 4 светодиода светятся зеленым цветом.
– Вставьте аккумулятор в отсек и закрепите его с помощью крепежного винта. При этом электрические контакты должны быть соединены.
– При вставленной батарее устройство готово к использованию во время зарядки.
– Если на ЖК-дисплее постоянно мигает значок батареи, это означает, что заряд батареи слабый и ее необходимо зарядить в ближайшее время.

Установка батарей при дистанционном управлении

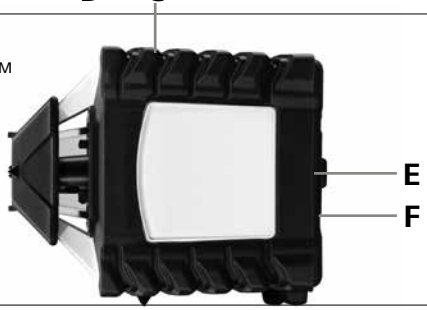


– Откройте отделение для батарей и установите батареи (2 x 1,5V LR6 (AA)) с соблюдением показанной полярности.
– Соблюдать полярность.





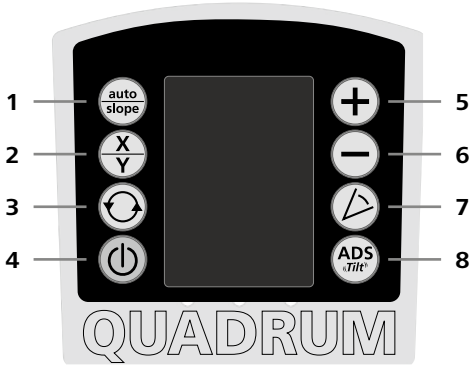
Работа в вертикальном положении



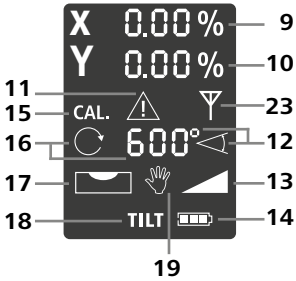


A Выход опорного и вертикального лазеров
B Призматическая головка / выход лазерного луча
C Панель управления
D ЖК-дисплей
E Резьба 5/8" / выход опорного и вертикального лазеров
F Отсек для аккумуляторной батареи
G Литий-ионная аккумуляторная батарея
H Резьба для крепления аккумуляторной батареи
I Разъем для подключения сетевого адаптера/зарядного устройства
J Сетевой адаптер/зарядное устройство
K Светодиоды, отображающие заряд аккумулятора

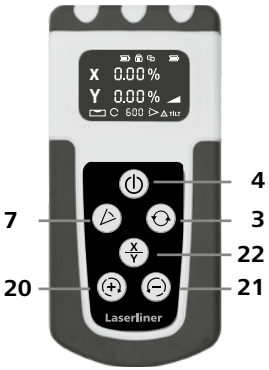
Панель управления



ЖК дисплей



Дистанционное управление

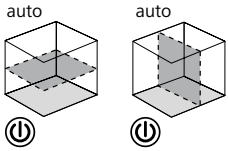


Пульт дистанционного управления работает в двухнаправленном режиме и находится в постоянном обмене данными с ротационным лазером. Все настройки, выполняемые на лазерном устройстве, автоматически отображаются на пульте. Кроме того, все функции и параметры можно настраивать с помощью пульта и сразу применять на лазере. Длительное нажатие (около 3 секунд) на кнопку X/Y активирует ручной режим настройки наклона, а короткое нажатие – цифровую настройку наклона.

Радиосвязь ограничивается исключительно внутренней связью между ротационным лазером и соответствующим ручным приемником. Сопряжение с внешними устройствами не предусмотрено.

1 Функция auto/slope
2 Переключение осей X, Y
3 Выбрать скорость вращения 600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/мин.
4 Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.
5 Кнопка „Плюс“ для регулировки наклона при использовании цифровой и ручной функции наклона
6 Кнопка „Минус“ для регулировки наклона при использовании цифровой и ручной функции наклона
7 Режим сканирования
8 Функция наклона
9 Индикация регулировки наклона по оси X
10 Индикация регулировки наклона по оси Y
11 Предупреждающий значок - Функция наклона
12 Индикация режима сканирования
13 Индикация функции DualGrade
14 Индикация заряда батареи
15 Индикация режима калибровки
16 Индикация скорости
17 Индикация нивелирования
18 Индикация функции наклона
19 Индикация ручного режима
20 Кнопка позиционирования (вращать влево)
21 Кнопка позиционирования (вращать вправо)
22 Переключение осей X, Y
23 Заводская синхронизация (лазер и приемник)

Горизонтальное и вертикальное нивелирование



– В горизонтальном положении: По возможности установить прибор на ровной поверхности или закрепить на штативе.
– В вертикальном положении: Установить прибор на боковых ножках. Пульт управления смотрит вверх.
– Нажать клавишу ВКЛ./ВЫКЛ.

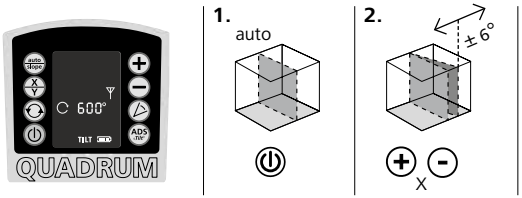
! После включения ротационный лазер настраивается автоматически.

– Прибор автоматически выравнивается в диапазоне ±6°. После завершения выравнивания индикатор выравнивания (17) горит постоянно и вращается с максимальной скоростью. См. также раздел «Sensor Automatic» и «ADS-Tilt».

! Когда прибор установлен под слишком большим углом (более 6°), призменная головка останавливается, лазер мигает, и звучит предупредительный сигнал. Прибор необходимо установить на более ровной поверхности.

Позиционирование вертикальной плоскости лазера

В вертикальном режиме возможно точное позиционирование плоскости лазера. Функция сенсорной автоматики „Sensor Automatic“ остается активной и нивелирует вертикальную плоскость лазера. См. следующий рисунок.

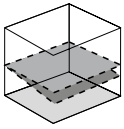


! Когда максимальный диапазон наклона (6°) достигнут, лазер останавливается, начинает мигать и издает звуковой сигнал. При отпускании кнопки угол наклона уменьшается, и прибор продолжает работу.

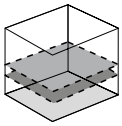
! Символ антенны (23) на лазере мигает исключительно во время первоначальной синхронизации вращающегося лазера и приемника в процессе производства перед отправкой конечному пользователю. В режиме обычной работы лазера и приемника символ антенны больше не мигает, а горит постоянно.

Цифровая функция наклона (функция DualGrade)

Наклон в горизонтальной плоскости может происходить в цифровом формате по оси X и Y. Максимальный наклон в одной плоскости составляет до ±10%, а в сумме для обеих осей максимальное вводимое значение для каждой оси сокращается. Значения выводятся на большой ЖК дисплей, и их можно вводить по отдельности друг от друга.

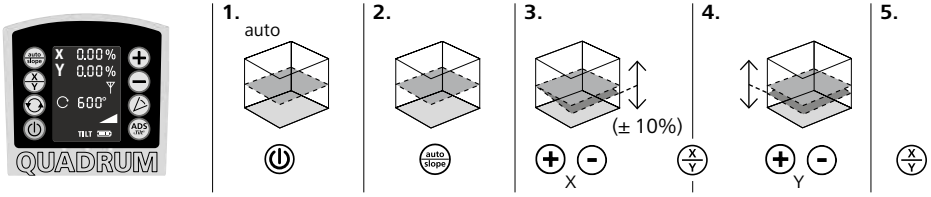


В 1 плоскости



В 2 плоскостях

Настройка осей: Нажать кнопку авто/наклон (1). На ЖК дисплее мигает индикатор оси X. Числовые значения можно вводить с помощью кнопок „Плюс“ и „Минус“ (5/6). Для перехода к оси Y нажать кнопку X/Y (2). После этого можно задавать значение Y с помощью кнопок „Плюс“ и „Минус“ (5/6). Ввод подтверждается повторным нажатием на кнопку X/Y (2). После этого прибор настраивается на нужное значение. См. следующие рисунки.



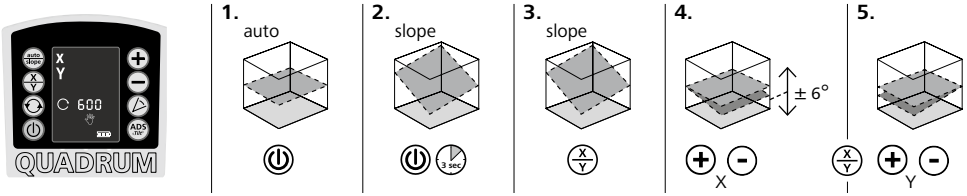
Важно: В процессе нивелирования вводить другие значения нельзя; на ЖК дисплее мигает значок нивелирования (13). Когда значок нивелирования исчезнет, нивелирование завершено, и можно программировать новые значения.

! При использовании цифровой функции наклона сенсорная автоматика включена.

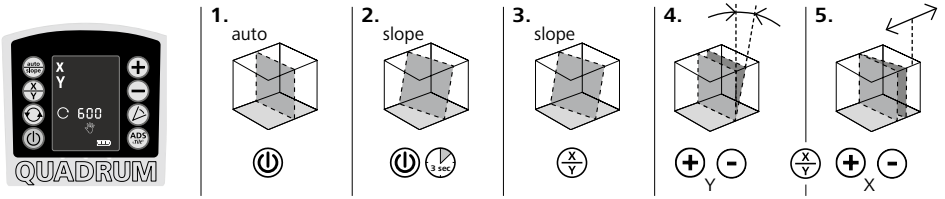
! Оси X/Y на приборе снабжены соответствующими обозначениями.

Ручная функция наклона до 6° – по горизонтали

При включении функции наклона отключается сенсорная автоматика. Чтобы переключить лазер на ручной режим, необходимо удерживать нажатой кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. до тех пор, пока на ЖК дисплее не появится значок ручного режима (19). Для настройки горизонтальной плоскости нажать кнопку X/Y. Кнопки „Плюс“ / „Минус“ позволяют изменять наклон с помощью двигателя. При этом юстировку осей X и Y можно выполнять по отдельности. См. следующие рисунки.



Ручная функция наклона до 6° – по вертикали

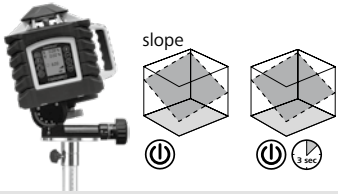


! При достижении максимального интервала наклона в 6° лазер останавливается, мигает, и подается звуковой сигнал. После этого следует уменьшить угол наклона. После этого следует уменьшить угол наклона.

Ручная функция наклона > 6°

Наклоны большего значения могут создаваться с помощью дополнительной угловой плиты, арт. № 080.75.

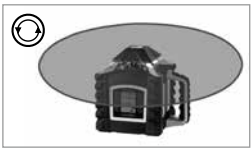
СОВЕТ: Сначала дать прибору самостоятельно выровняться и установить угловую плиту на ноль. Затем отключить сенсорную автоматику – для этого см.: Ручная функция наклона до 6°. После этого наклонить прибор под нужным углом.



! Если на ЖК дисплее появляется значок ручного режима, сенсорная автоматика отключена, и выполнять горизонтальное или вертикальное нивелирование невозможно.

Режимы лазера

Режим вращения
Клавишей вращения устанавливается число оборотов:
0, 60, 120, 300, 600 об/мин



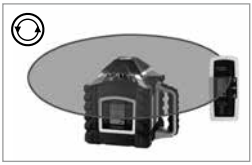
Режим позиционирования
Чтобы войти в режим позиционирования, следует нажимать клавишу вращения до тех пор, пока лазер не перестанет вращаться. С помощью кнопок позиционирования лазер можно повернуть в требуемое положение относительно плоскости измерения.



Режим сканирования
Кнопка сканирования позволяет активировать и отрегулировать отрезок интенсивного света, имеющий 4 разных значения ширины. С помощью кнопок позиционирования сегмент можно повернуть в требуемое положение.



Режим ручного приёма
Работа с дополнительным лазерным приёмником: Установить ротационный лазер на максимальную частоту вращения и включить лазерный приемник. См. инструкцию по эксплуатации соответствующего лазерного приемника.



Режим слежения

Quadrum DigiPlus T совместим с миллиметровым приемником SensoMaster MR400 S и

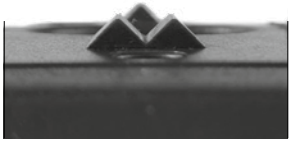
в сочетании с этим приемником позволяет использовать функцию слежения. При этом ротационный лазер автоматически настраивается на приемник посредством радиопередачи.

Автоматическая настройка с помощью функции слежения может осуществляться по оси X, по оси Y или по обеим осям одновременно.

Для этого включите приемник и нажмите кнопку соединения на приемнике. Появится «значок подключения». Затем переместите приемник в такое положение, чтобы лазерная линия попадала в зону приема приемника.

Такое наведение приемника по оси X или Y должно осуществляться с помощью мушки и прицельной планки, чтобы избежать неточностей при выравнивании.





На дисплее приемника отображается, происходит ли выравнивание по оси X или Y. Соответствующая ось определяется положением приемника. Чтобы выбрать другую ось, приемник необходимо расположить в положении, смещенном на 90° относительно лазера. Только после того, как отобразится нужная ось, нажмите кнопку Auto Track.

После нажатия кнопки Auto Track лазерная линия автоматически перемещается на приемник, что, в зависимости от положения приемника, занимает несколько секунд. Как только символ отслеживания на дисплее приемника перестанет мигать и будет отображаться отклонение 0 миллиметров, окончательное положение найдено.

Отслеживание по одной оси (X или Y по отдельности):

Если сначала необходимо отслеживать только по одной оси (например, ось X, а затем отдельно ось Y), между сменой осей лазер необходимо выключить. Это сбрасывает исходное положение. После повторного включения приемник можно соответствующим образом расположить по другой оси и запустить отслеживание заново.

Отслеживание по обеим осям (X и Y):

Если требуется отслеживание по обеим осям, сначала приемник устанавливается в направлении оси X, и отслеживание запускается нажатием кнопки Auto-Track.

После успешной ориентации по оси X приемник поворачивается на 90° в направлении оси Y и перемещается в новое положение. Затем необходимо снова нажать кнопку Auto-Track, чтобы запустить выравнивание по оси Y.

После нажатия кнопки Auto-Track лазерная линия автоматически перемещается на приемник, что в зависимости от положения занимает несколько секунд. Как только символ слежения на дисплее приемника

перестанет мигать и будет отображаться отклонение 0 миллиметров, положение окончательно найдено.

Этот метод можно использовать, например, при строительстве террасы, подъездной дороги к гаражу или парковочного места, чтобы целенаправленно создать уклон в направлениях X и Y. Это позволяет обеспечить контролируемый сток дождевой воды и ее отвод к месту слива.

При этом следует учитывать, что положение, уже установленное по первой оси, или отслеживаемая точка могут незначительно измениться при последующей ориентации по второй оси. Причина

заключается в том, что при наклоне во вторую ось опорная плоскость из-за геометрических особенностей изменяется вместе с ней, что приводит к небольшой корректировке ранее настроенной оси.

Использование функции отслеживания при работе с боковой подставкой лазера:

Функция отслеживания также доступна, если лазер установлен на боковой подставке.
В этом случае приемник также укладывается на бок, чтобы правильно определить выравнивание.

Технические характеристики (Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 26W31)	
Частота вращения	0, 60, 120, 300, 600 об/мин
Режимы лазера	Режим позиционирования, Режим вращения, Режим сканирования, Режим ручного приёма
Самонивелирование	± 6°
Точность	± 0,075 мм/м
Скорость настройки	ок. 30 с по всему углу самостоятельного регулирования
Подсоединения штатива	Резьба 5/8"
Нивелирование	горизонтально / вертикально автоматически, с помощью электронных уровней и сервомоторов
Длина волны лазера	635 nm
Длина волны лазерного луча, отвесный лазерный луч	650 nm
Длина волны лазерного луча, опорный лазерный луч	635 nm
Класс лазеров	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Степень защиты	IP 66
Порты	USB тип C
Питающее напряжение	Сетевой блок питания 5В / DC / 2A Литий-ионный аккумулятор 3,7 В / 8 Ач / 29,6 Втч
Время зарядки	ок. 7 ч.
Срок работы элементов питания	ок. 35 ч.
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс: Zigbee (IEEE 802.15.4) Диапазон частот: 2405–2480 МГц Шаг канала: 5 МГц Модуляция: O-QPSK Максимальная мощность передачи: 12,46 дБм EIRP Коэффициент усиления антенны: макс. 3,5 дБи Напряжение питания: 3,3 В постоянного тока Соответствие: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Рабочие условия	-10°C … 50°C, Влажность воздуха макс. 80% rH, без образования конденсата, Рабочая высота не более 4000 м над уровнем моря
Условия хранения	-10°C … 70°C, Влажность воздуха макс. 80% rH
Размеры (Ш x В x Г)	215 x 205 x 165 мм
Вес	2400 г (вкл. аккумуляторы)
Пульт дистанционного управления	
Питающее напряжение	2 x 1,5В LR6 (AA)
Дальность действия пульта дистанционного управления	макс. 50 м (Радиочастотным управление)
Вес	146 г (с батарейки)

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.

Калибровка

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

Предписания ЕС и Великобритании и утилизация

Прибор соответствует всем необходимым требованиям, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС и Великобритании.

Данное изделие, включая комплектующие принадлежности и упаковку, является электрическим устройством, которое согласно директивам ЕС и Великобритании о старых электрических и электронных устройствах, элементах питания, аккумуляторах и упаковочных материалах должно быть передано на утилизацию экологически безопасным способом с целью получения ценного сырья. Электрические приборы, батарейки и упаковка не относятся к бытовым отходам. Потребители по закону обязаны бесплатно сдавать использованные батарейки и аккумуляторы в специализированные общественные пункты сбора отходов, либо по месту продажи или в службу технической поддержки. Извлеките батарейку с помощью обычных инструментов, не разрушая её, и сдайте в специальный пункт сбора, прежде чем отправите прибор на утилизацию. По всем вопросам об извлечении батареек обращайтесь в сервисный отдел UMAREX-LASERLINER. Информацию о пунктах сбора и утилизации отходов можно получить в администрации по месту жительства. Соблюдайте инструкции по утилизации и правила техники безопасности в пунктах приёма отходов.

Другие правила техники безопасности и дополнительные: **https://packd.li/ll/ate/in**

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. Ці документи слід зберегти та передати разом з виробом наступному користувачеві.

Використання за призначенням

Цей ротаційний лазер призначений для вирівнювання горизонтальної та вертикальної площи. Завдяки цифровому регулюванню нахилу та ручному режиму нахилу ротаційний лазер також підходить для створення ухилів. Крім того, завдяки правильному розміщенню приладу на боці на підлозі можна досягти точного вертикального вирівнювання. При цьому для визначення ухилів лазер можна опустити у напрямку осі Y за допомогою цифрового регулювання нахилу. За допомогою функції відстеження здійснюється автоматичне вирівнювання ротаційного лазера на міліметровий приймач за допомогою радіопередачі, що може відбуватися по осі X, по осі Y або по обох осях одночасно.

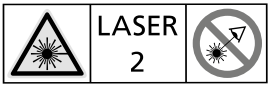
Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них — не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу у разу відмови однієї чи кількох функцій або при низькому рівні заряду акумулятора, а також пошкодженні корпусу.
- При використанні приладу просто неба зважайте на наявність відповідних погодних умов або вживайте належних запобіжних заходів.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з лазерами класу 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Побутовий лазерний прилад, клас 2

- Відповідає стандартам EN 60825-1:2014/A11:2021 та EN 50689:2021;
  Призначений для використання дорослими користувачами як лазерний прилад для проектування горизонтальних/вертикальних ліній вирівнювання.

 = Попередження: Увага, лазерне випромінювання!

LASER 2 = Лазерне випромінювання класу 2 відповідно до EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Попередження: Не дивитися на джерело випромінювання!

λ = Довжина хвилі лазера

P_{max} = Максимальна вихідна потужність лазера

– Увага: Не дивитися на прямий чи відбитий промінь.
– Не наводити лазерний промінь на людей.
– Якщо лазерне випромінювання класу 2 потрапить в око, щільно закрити очі та негайно відвести голову від променя.
– Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).
– Під час використання приладу лазерній промінь не повинен знаходитися на рівні очей (1,40 - 1,90 м).
– Поверхні, які добре відбивають світло, дзеркальні або блискучі поверхні повинні затулятися під час експлуатації лазерних пристроїв.
– Під час проведення робіт поблизу автомобільних доріг загального користування на шляху проходження лазерного променя бажано встановити огорожі та переносні щити, а зону дії лазерного променя позначити попереджувальними знаками.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

– Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.
– При використанні в безпосередній близькості від ліній високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону

– Цей прилад оснащено радіоінтерфейсом.

Спрощена декларація про відповідність вимогам ЄС
Компанія UMAREX GmbH & Co. KG заявляє, що радіообладнання Quadrum DigiPlus T відповідає вимогам директиви ЄС щодо радіообладнання 2014/53/EU (RED). Повний текст декларації про відповідність вимогам ЄС доступний за адресою https://packd.li/ll/awe/in. Ми з радістю надамо безкоштовний паперовий примірник за запитом.

! Примітка щодо відповідності вимогам ЄС (не є частиною вищезазначеної спрощеної декларації про відповідність вимогам ЄС). Цей прилад відповідає вимогам безпеки, викладеним у статті 3, пункт 1, літера a) Директиви 2014/53/EU (RED). Ці заходи безпеки відповідають вимогам директиви ЄС щодо низьковольтного обладнання 2014/35/EU. Детальна інформація міститься в повному тексті декларації про відповідність вимогам ЄС.

Особливості виробу та його функціональні можливості

Цей ротаційний лазер самовирівнюється. Його встановлюють у необхідне вихідне положення – у межах робочого кута ± 6°. За точне налаштування відразу приймається автоматика: три електронні вимірювальні датчики визначають осі X, Y і Z.

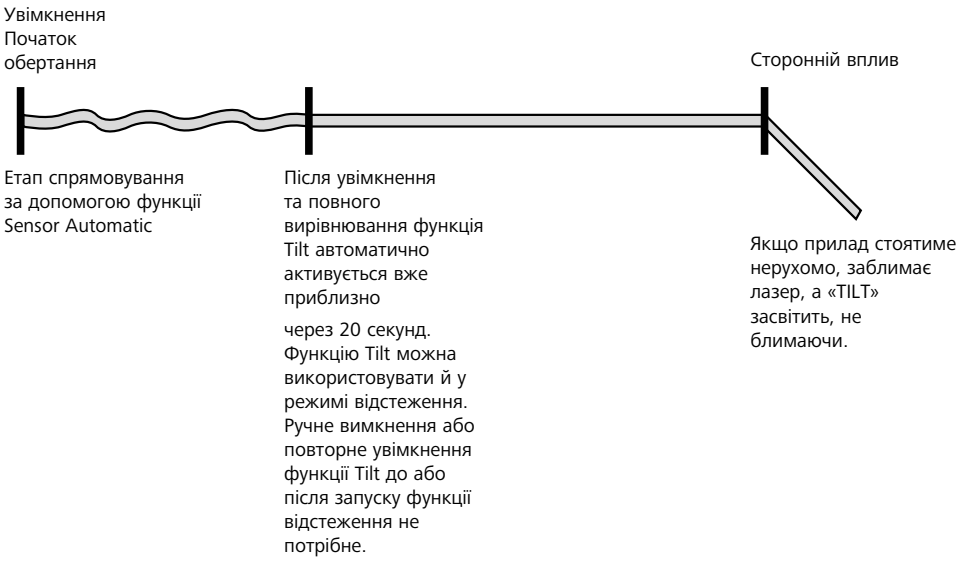
Транспортне СТОПОРІННЯ: під час транспортування прилад захищає спеціальне гальмо двигуна.

Захист від пилу та води – прилад відрізняється особливим захистом від пилу та дощу.

Система антидрейфу (ADS) запобігає помилковим вимірам. Принцип роботи: Функція нахилу активується автоматично після увімкнення. Після повного вирівнювання система ADS через приблизно 20 секунд вмикає режим контролю. Повідомлення TILT блимає на дисплеї повільніше, коли система ADS активна і готова до роботи. Якщо прилад зазнає переміщення під впливом зовнішніх чинників або лазерний нівелір втрачає орієнтир висоти, промінь знерухомлюється і починає блимати. Крім того, повідомлення TILT світиться постійно, а на РК-дисплеї з'являється попереджувальний трикутник і лунає попереджувальний сигнал. Щоб продовжити роботу, двічі натисніть кнопку нахилу або вимкніть і знову увімкніть пристрій. Вимкнення ADS має відбуватися вручну. Це дозволяє легко і надійно запобігти помилковим вимірюванням.

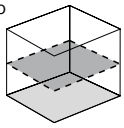
! Система Anti-Drift (ADS) запобігає помилковим вимірам. Принцип дії: функція Tilt активується автоматично. Вимкнення здійснюється вручну. Функція Tilt блимає повільніше через 20 секунд, коли вона активна і готова до роботи.

Робота системи ADS



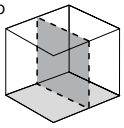
Об'ємні сітки: вказують лазерні площини та функції.
auto: автоматична центровка / man: ручна центровка

auto



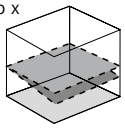
Горизонтальне нівелювання

auto



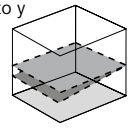
Вертикальне нівелювання

auto x



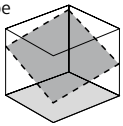
Нахил осі X

auto y

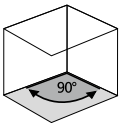


Нахил осі Y

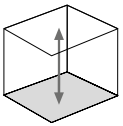
slope



Нахили

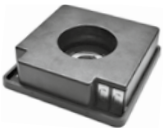


Кут 90°



Функція прямовисної лінії

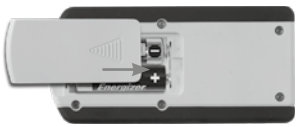
Експлуатація блоку живлення / літій-іонного акумулятора





– Перед використанням пристрою повністю зарядіть акумулятор.
– З'єднайте блок живлення/зарядний пристрій з електромережею та роз'ємом акумуляторного відсіку. Використовуйте тільки блок живлення/зарядний пристрій, що входить до комплекту. Використання неправильного блоку живлення/зарядного пристрою призведе до втрати гарантії. Акумулятор можна заряджати і поза пристроєм.
– Під час заряджання акумулятора світлодіоди, що показують заряд акумулятора, світяться по черзі. Процес заряджання завершено, коли всі 4 світлодіоди світяться зеленим кольором.
– Вставте акумулятор у відсік і закріпіть його за допомогою кріпильного гвинта. Електричні контакти повинні бути з'єднані.
– При вставленому акумуляторі прилад готовий до використання під час заряджання.
– Якщо на РК-дисплеї постійно блимає символ батареї, це означає, що заряд акумулятора слабкий і його необхідно зарядити.

Установлення батарейок у пульт дистанційного керування

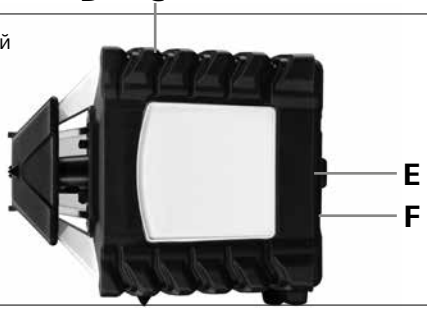


– Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки (2 x 1,5V LR6 (AA)) згідно з символами.
– Дотримуйтеся правильної полярності.





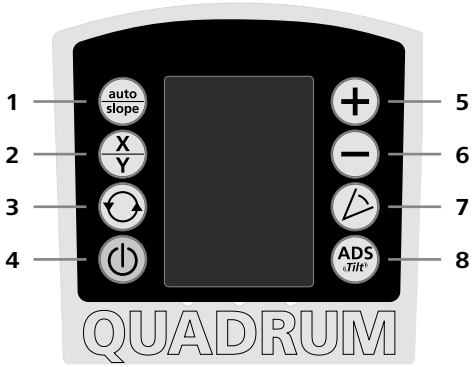
Вертикальний режим



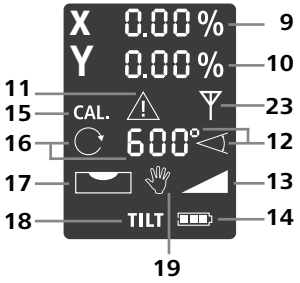


A Вихід опорного та вертикального лазерів
B Призматична головка / вихід лазерного променя
C Панель керування
D РК-дисплей
E Різьба 5/8" / вихід опорного та вертикального лазерів
F Відсік для акумуляторної батареї
G Літій-іонна акумуляторна батарея
H Кріпильна різьба для акумуляторної батареї
I Роз'єм для підключення блоку живлення/ зарядного пристрою
J Блок живлення/зарядний пристрій
K Світлодіоди, що показують рівень заряду акумулятора

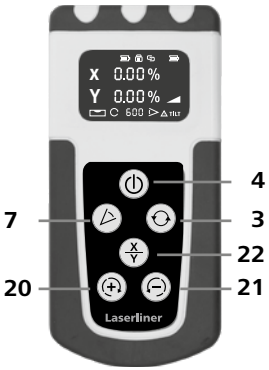
Панель керування моделі



РК-дисплей



Пульт дистанційного керування

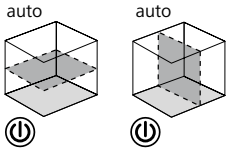


Пульт дистанційного керування працює у двосторонньому режимі та постійно обмінюється даними з ротаційним лазером. Усі налаштування, виконані на лазерному приладі, автоматично відображаються на пульті дистанційного керування. Також усі функції та параметри можна налаштовувати за допомогою пульта дистанційного керування та застосовувати безпосередньо на лазері. Тривале натискання (приблизно 3 секунди) на кнопку X/Y активує ручний режим налаштування нахилу, а коротке натискання активує цифрове налаштування нахилу.

Радіозв'язок обмежується виключно внутрішнім з'єднанням між ротаційним лазером та відповідним ручним приймачем. З'єднання із зовнішніми пристроями не передбачено

1 автомат./нахил
2 Перемикання осей X, Y
3 Вибір швидкості обертання: 600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/хв
4 Кнопка ввімкнення/вимкнення
5 Кнопка «+» для задавання нахилу у разі використання цифрової та ручної функції нахилу
6 Кнопка «—» для задавання нахилу у разі використання цифрової та ручної функції нахилу
7 Віяловий режим
8 Функція нахилу
9 Індикация заданого нахилу осі X
10 Індикация заданого нахилу осі Y
11 Попереджувальний значок функції нахилу
12 Індикація віялового режиму
13 Індикація функції DualGrade
14 Індикація стану заряду батарей
15 Індикація режиму калібрування
16 Індикація швидкості
17 Індикація нівелювання
18 Індикація функції нахилу
19 Індикація ручного режиму
20 Кнопка позиціонування (поворот вліво)
21 Кнопка позиціонування (поворот вправо)
22 Перемикання осей X, Y
23 Заводське з'єднання (лазер і приймач)

Горизонтальне нівелювання й вертикальне нівелювання



– Горизонтальне: установіть прилад на якомога рівнішу поверхню або закріпіть на штативі.
– Вертикальне: поставте прилад на бічні ніжки. Панель керування спрямована вгору.
– Натисніть кнопку ввімкнення/вимкнення.

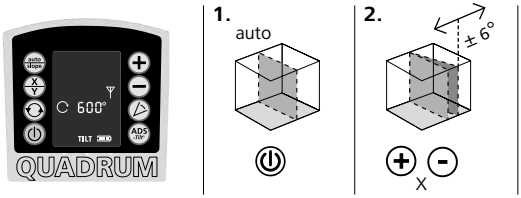
! Після вмикання ротаційний лазер автоматично вирівнюється.

– Прилад автоматично вирівнюється в діапазоні ± 6°. Після завершення вирівнювання індикатор вирівнювання (17) світиться постійно та обертається з максимальною швидкістю. Див. також розділ про «Sensor Automatic» та «ADS-Tilt».

! Якщо прилад було встановлено із завеликим перекосом (понад 6°), призмова головка не рухається, лазер блимає, і лунає попереджувальний сигнал. У такому випадку прилад слід помістити на рівнішу поверхню.

Задавання вертикальної лазерної площини

У вертикальному режимі лазерну площину можна будувати з високою точністю. Функція Sensor Automatic залишається діючею та нівелює вертикальну площину.Див. наведений нижче рисунок.

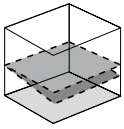


! Коли досягається максимальний кут нахилу 6°, лазер зупиняється, починає блимати та лунає звуковий сигнал. Після відпускання кнопки кут нахилу зменшується, і прилад продовжує роботу.

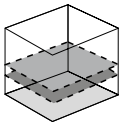
! Символ антени (23) на лазері блимає виключно під час первинного з'єднання обертового лазера та приймача на етапі виробництва, перед відправкою кінцевому споживачу. Під час звичайної роботи лазера та приймача символ антени більше не блимає, а світиться постійно.

Цифрова функція нахилу (функція DualGrade)

Горизонтальну площину можна нахиляти в цифровому режимі за осями X та Y. Максимальний нахил в одній площині становить до ±10%, тоді як за сумою обох осей вхідне значення для кожної осі зміншується. Значення відображуються на великому РК-дисплеї та можуть задаватися окремо одне від одного.

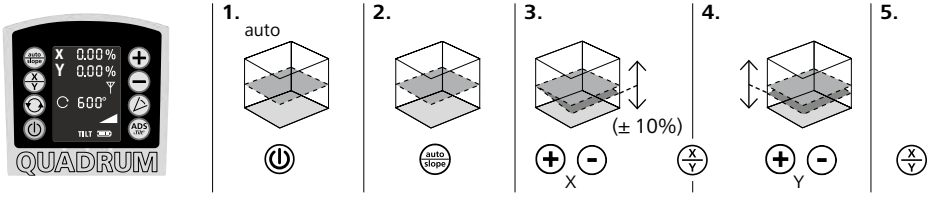


У площині 1



У площині 2

Задавання осей: натиснути кнопку «auto/slope» (1). На РК-дисплеї заблимає індикація осі X. Кнопками «+» і «–» (5/6) можна задавати цифрові значення. Перехід на вісь Y здійсняється натискання кнопки «X/Y» (2). Після цього можна задати значення для осі Y кнопками «+» і «–» (5/6). Введене значення підтверджують наступним натискання кнопки «X/Y» (2). Нарешті прилад налаштовано на бажане значення. Див. наведені нижче рисунки.



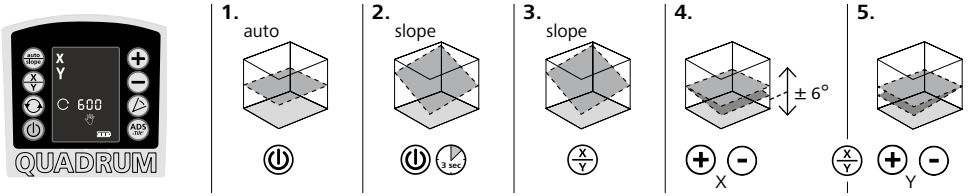
Важливо: Під час нівелювання жодне інше введення є неможливим; на РК-дисплеї блимає значок нівелювання (13). Коли значок нівелювання згасне, нівелювання буде завершене, і можна вводити нові значення.

! Коли використовується цифрова функція нахилу, діє система Sensor-Automatic.

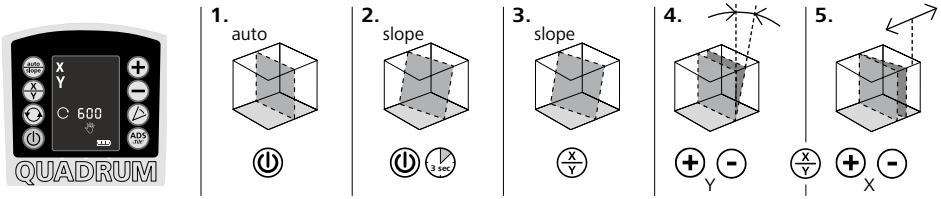
! Осі X та Y помічені на приладі.

Функція нахилу до 6° у ручному режимі – горизонтальна площина

Із увімкненням функції нахилу функція Sensor-Automatic вимикається. Щоб перемкнути лазер у ручний режим, тиснути на кнопку ввімкнення/вимкнення до появи на РК-дисплеї значка ручного режиму (19). Щоб задати горизонтальну площину, натиснути кнопку «X/Y». Кнопки «+» і «–» дозволяють задавати нахил за допомогою сервоприводів. При цьому осі X і Y можна регулювати окремо одна від одної. Див. наведений нижче рисунок.



Функція нахилу до 6° у ручному режимі – вертикальная площина

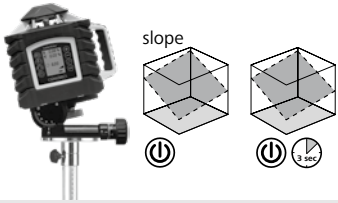


! Якщо досягнуто максимального діапазону нахилу в 6°, лазер залишається нерухомим, починає блимати, та лунає звуковий сигнал. Тоді зменште кут нахилу.

Функція нахилу в ручному режимі > 6°

Більші нахили можна задавати за допомогою додаткової кутової опори (арт. № 080.75).

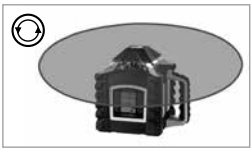
ПОРАДА: спочатку дайте приладу самостійно вирівнятися та встановіть кутову опору на нуль. Тоді функція Sensor-Automatic вимикається – див.: Функція нахилу до 6° у ручному режимі. Після цього нахиліть прилад на потрібний кут.



! Коли на РК-дисплеї з'являється значок ручного режиму, функція Sensor-Automatic не діє, і горизонтальне та вертикальне нівелювання унеможливлюються.

Режими лазера

Обертовий режим
Кнопкою обертання задається частота обертів:
0, 60, 120, 300, 600 об/хв



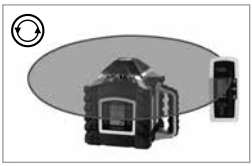
Точковий режим
Щоб увійти в точковий режим, натискайте кнопку обертання, поки лазер не перестане обертатися. Кнопками позиціонування лазерний промінь можна обернути в бажане положення до вимірювальної площини.



Віяловий режим
Віяловою кнопкою лазерний промінь можна розгорнути в яскравий сектор та задати йому 4 різні значення ширини. Сектор можна обернути в бажане положення кнопками позиціонування.



Режим використання ручного приймача
Робота з додатковим приймачем лазерного випромінювання: встановіть ротаційний лазер на максимальні оберти та увімкніть приймач лазерного випромінювання. Див. інструкцію з експлуатування відповідного приймача лазерного випромінювання.



Режим відстеження

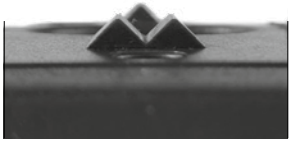
Quadrum DigiPlus T сумісний з міліметровим приймачем SensoMaster MR400 S і забезпечує можливість використання функції відстеження разом із цим приймачем. При цьому обертовий лазер автоматично наводиться на приймач за допомогою радіопередачі.

Автоматичне наведення за допомогою функції відстеження може здійснюватися по осі X, по осі Y або по обох осях одночасно.

Для цього увімкніть приймач і натисніть кнопку з'єднання на приймачі. З'явиться «символ з'єднання». Потім перемістіть приймач у таке положення, щоб лазерна лінія потрапила в зону прийому приймача.

Таке наведення приймача по осі X або Y має здійснюватися за допомогою прицілу, щоб уникнути неточностей при вирівнюванні.





На дисплеї приймача відображається, чи відбувається вирівнювання по осі X або Y. Відповідна вісь визначається положенням приймача. Щоб вибрати іншу вісь, приймач потрібно розмістити в положенні, зміщеному на 90° відносно лазера. Лише після того, як відобразиться потрібна вісь, натисніть кнопку Auto Track.

Після натискання кнопки Auto Track лазерна лінія автоматично переміститься на приймач, що, залежно від положення приймача, займе кілька секунд. Як тільки символ відстеження на дисплеї приймача перестане блимати і буде показано відхилення 0 міліметрів, положення остаточно визначено.

Відстеження по одній осі (X або Y окремо):

Якщо спочатку потрібно відстежувати тільки по одній осі (наприклад, по осі X, а потім окремо по осі Y), між змінами осей лазер потрібно вимкнути. Це призведе до скидання вихідного положення. Після повторного увімкнення приймач можна відповідно розмістити по іншій осі та знову запустити відстеження.

Відстеження по обох осях (X і Y):

Якщо потрібно відстежувати по обох осях, спочатку приймач позиціонується у напрямку X, а відстеження запускається натисканням кнопки Auto-Track.

Після успішного вирівнювання по осі X приймач повертається на 90° у напрямку Y і позиціонується заново. Потім потрібно знову натиснути кнопку Auto-Track, щоб розпочати вирівнювання по осі Y.

Після натискання кнопки Auto-Track лазерна лінія автоматично переміститься на приймач, що, залежно від його положення, займе кілька секунд. Як тільки символ відстеження на дисплеї приймача перестане блимати і буде показано відхилення 0 міліметрів, положення остаточно визначено.

Цей метод можна застосовувати, наприклад, під час будівництва тераси, під'їзду до гаража або паркувального майданчика, щоб цілеспрямовано створити ухил у напрямках X та Y. Це дозволяє забезпечити контрольований стік дощової води та її направлення до точки водовідведення.

При цьому слід враховувати, що позиція, вже встановлена на першій осі, або відстежувана точка може незначно змінитися під час подальшого вирівнювання на другій осі. Причиною

цього є те, що під час нахилу на другу вісь опорна площина геометрично змінюється, що призводить до невеликої корекції раніше встановленої осі.

Застосування функції відстеження при роботі з бічною підставкою лазера:

Функція відстеження також доступна, якщо лазер встановлено на бічну підставку. У цьому випадку приймач також кладуть на бік, щоб правильно визначити вирівнювання.

Технічні дані (Право на технічні зміни збережене. 26W31)	
Частота обертання	0, 60, 120, 300, 600 об/хв
Режими лазера	Точковий режим, Обертовий режим, Віяловий режим, Режим використання ручного приймача
Діапазон автоматичного нівелювання	± 6°
Точність	± 0,075 мм / м
Швидкість налаштування	близько 30 сек на увесь робочий кут
Приєднання штатива	Нарізь 5/8 дюйма
Нівелювання	автоматичне / вертикальне за допомогою електронних рівнів та серводвигунів
Довжина хвиль лазера	635 нм
Довжина хвилі лазерного променя, прямовисний лазерний промінь	650 нм
Довжина хвилі лазерного променя, візирний лазерний промінь	635 нм
Клас лазера	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Клас захисту	IP 66
Роз'єми	USB тип C
Живлення	Мережевий адаптер 5В / DC / 2A Літій-іонний акумулятор 3,7 В / 8 А·год / 29,6 Вт·год
Час заряджання	близько 7 годин
Термін експлуатації	близько 35 годин
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс: Zigbee (IEEE 802.15.4) Діапазон частот: 2405–2480 МГц Крок каналу: 5 МГц Модуляція: O-QPSK Максимальна потужність передачі: 12,46 дБм EIRP Коефіцієнт підсилення антени: макс. 3,5 дБі Напруга живлення: 3,3 В постійного струму Відповідність: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Режим роботи	-10°C … 50°C, Вологість повітря max. 80% rH, без конденсації, Робоча висота макс. 4000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10°C … 70°C, Вологість повітря max. 80% rH
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	215 x 205 x 165 мм
Вага	2400 г (включно з акумуляторами)
Пульт дистанційного керування	
Живлення	2 x 1,5V LR6 (AA)
Діапазон дії пульта дистанційного керування	макс. 50 м (Радіочастотний пульт)
Вага	146 г (з батарейки)

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 вийняти акумулятор. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

Калібрування

Для забезпечення точності результатів вимірювань і функціональності слід регулярно проводити калібрування та перевірку вимірювального приладу. Ми рекомендуємо проводити калібрування з інтервалом в один рік. З цього приводу ви можете звернутися до вашого продавця або співробітників служби підтримки UMAREX-LASERLINER.

Приписи ЄС та Великобританії та утилізація

Цей пристрій відповідає всім необхідним нормам, які регламентують вільний товарообіг на території ЄС та Великої Британії.

Цей виріб, включаючи комплектуючі та упаковку, є електричним пристроєм, який згідно з директивами ЄС та Великобританії про старі електричні та електронні пристрої, елементи живлення, акумулятори та пакувальні матеріали повинен бути передано на утилізацію екологічно безпечним способом з метою отримання цінної сировини. Електроприлади, батарейки і упаковку не можна утилізувати разом з побутовим сміттям. Закон зобов'язує споживачів безкоштовно здавати використані елементи живлення та акумуляторні батареї в громадські пункти збору, торгові точки або службу технічної підтримки. Елемент живлення необхідно вийняти з приладу, не руйнуючи його, за допомогою стандартних інструментів і відправити в окремий пункт збору, перш ніж повернути прилад для утилізації. Якщо у вас виникли питання щодо виймання елемента живлення, зверніться до служби підтримки UMAREX-LASERLINER. Щоб отримати інформацію про відповідні пункти утилізації, звертайтеся до свого муніципалітету і дотримуйтесь відповідних інструкцій з утилізації та техніки безпеки в пунктах збору відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: **https://packd.li/ll/awe/in**

! Kompletně si pročtěte 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 produktu třetí osobě předat zároveň s produktem.

Používání v souladu s určením

Tento rotační laser je určen k vyrovnání horizontální a vertikální roviny. Díky digitálnímu nastavení sklonu a manuálnímu režimu sklonu se tento rotační laser hodí také k vytváření sklonů. Cíleným umístěním přístroje na bok na podlahu je navíc možné dosáhnout přesného vertikálního vyrovnání. Laser lze přitom pro stanovení sklonů pomocí digitálního nastavení sklonu sklopit ve směru osy Y. Pomocí funkce sledování (Tracking) dochází k automatickému vyrovnání rotačního laseru s milimetrovým přijímačem prostřednictvím rádiového přenosu, které lze provést v ose X, v ose Y nebo v kombinaci obou os.

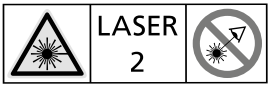
Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.
- Přístroj se nesmí dále používat, pokud dojde k výpadku jedné nebo několika funkcí, pokud je baterie slabě nabitá nebo je poškozený kryt.
- Při venkovním používání smi být přístroj používán pouze za příslušných povětrnostních podmínek resp. při vhodných ochranných opatřeních.
- Dodržujte bezpečnostní opatření místních resp. národních úřadů pro správné používání přístroje.

Bezpečnostní pokyny

Zacházení s laserem třídy 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Spotřebitelský laserový výrobek, třída 2

- V souladu s normami EN 60825-1:2014/A11:2021 a EN 50689:2021;
  Určeno k použití jako laserový produkt pro spotřebitele k promítání vodorovných/svislých vyrovnávacích čar dospělými uživateli.

 = Výstražné upozornění: Pozor, laserové záření!

LASER 2 = Laserové záření třídy 2 podle normy EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Výstražné upozornění: Nedívejte se do paprsku!

λ = Vlnová délka laseru

P_{max} = Maximální výstupní výkon laseru

– Pozor: Nedívejte se do přímého nebo odraženého paprsku.
– Nemiřte laserovým paprskem na lidi.
– Pokud laserové záření třídy 2 zasáhne oči, je nutné vědomě zavřít oči a ihned hlavu odvrátit od paprsku.
– Nikdy nesledujte laserový paprsek ani jeho odrazy optickými přístroji (lupou, mikroskopem, dalekohledem, ...).
– Nepoužívejte laser ve výšce očí (1,40 ... 1,90 m).
– Během provozu laserových zařízení se musí zakrýt hodně reflexní, zrcadlící nebo lesklé plochy.
– Ve veřejných provozních prostorách pokud možno omezte dráhu paprsku zábranami a dělicími stěnami a označte laserovou oblast výstražnými štítky.

Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zářením

– Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy elektronických přístrojů.
– Při použití v blízkosti vysokého napětí nebo pod elektromagnetickými střídavými poli může být ovlivněna přesnost měření.

Bezpečnostní pokyny

Zacházení s RF rádiovými emisemi

– Přístroj je vybaven rádiovým rozhraním.

Zjednodušené prohlášení o shodě s EU
Společnost UMAREX GmbH & Co. KG tímto prohlašuje, že rádiový přístroj Quadrum DigiPlus T je v souladu s evropskou směrnicí o rádiových zařízeních 2014/53/EU (RED). Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na adrese https://packd.li/ll/awe/in. Na požádání vám rádi poskytneme bezplatnou papírovou kopii.

! Poznámka k souladu s předpisy EU (není součástí výše uvedeného zjednodušeného prohlášení o shodě s předpisy EU). Tento přístroj splňuje bezpečnostní cíle podle čl. 3 odst. 1 písm. a) směrnice 2014/53/EU (RED). Tyto bezpečnostní cíle odpovídají cílům směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU. Podrobnosti naleznete v úplném znění EU prohlášení o shodě.

Zvláštní vlastnosti produktu a jeho funkce

Rotační laser se vyrovná automaticky. Postaví se do potřebné základní polohy – v rámci pracovních úhlů ± 6°. Automatika ihned převezme jemné nastavení: Tři elektronické měřicí senzory přitom detekují osu X, Y a Z.

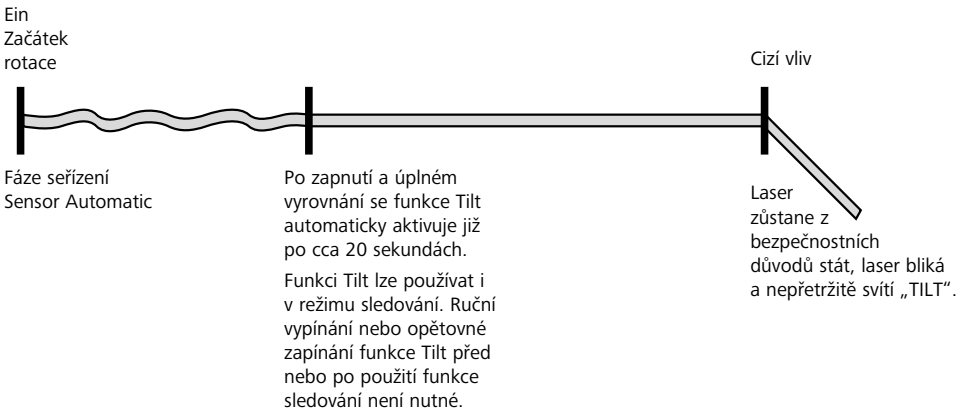
Transport LOCK: Během přepravy je přístroj chráněný speciální brzdou motoru.

Ochrana před prachem a vodou - Přístroj je vybaven zvláštní ochranou proti prachu a dešti.

Anti-Drift systém (ADS) zabraňuje chybným měřením. Princip funkce: Tilt se po zapnutí automaticky aktivuje. Po úplném vyrovnání ADS po cca 20 sekundách aktivuje monitorování. „TILT" bliká na displeji pomaleji, když je ADS aktivní a připravený k použití. Pokud se přístroj působením vnějších vlivů pohybuje nebo ztratí svoji referenční výšku, laser se zastaví a bliká. Navíc nepřetržitě svítí TILT, na LC displeji se zobrazí výstražný trojúhelník a zazní výstražný signál. Chcete-li pokračovat v práci, stiskněte dvakrát tlačítko Tilt nebo zařízení vypněte a znovu zapněte. Vypnutí ADS musí být provedeno ručně. Snadno a bezpečně se tak zabrání chybným měřením.

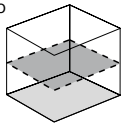
! Systém Anti-Drift (ADS) zabraňuje chybným měřením. Princip fungování: Funkce Tilt se aktivuje automaticky. Vypnutí musí být provedeno ručně. Funkce Tilt bliká pomaleji po 20 sekundách, když je aktivní a připravená k použití.

Způsob funkce ADS



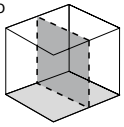
Prostorové mřížky: Zobrazují laserové roviny a funkce.
auto: automatické vyrovnání / man: manuální vyrovnání

auto



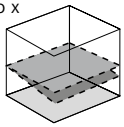
Horizontální nivelace

auto



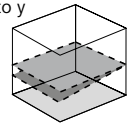
Vertikální nivelace

auto x



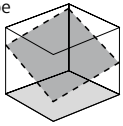
Sklon osy X

auto y

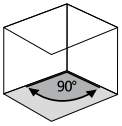


Sklon osy Y

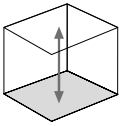
slope



Sklony

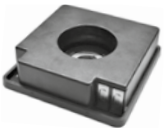


úhel 90°



Funkce olovnice

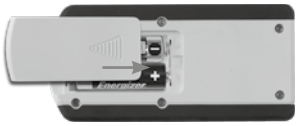
Manipulace s napájecím adaptérem / lithium-iontovou baterií



– Před použitím zařízení plně nabijte baterii.
– Připojte síťový adaptér/nabíječku k elektrické síti a konektoru v přihrádce na baterii. Používejte pouze přiložený síťový adaptér/ nabíječku. Použití nesprávného síťového adaptéru/nabíječky má za následek ztrátu záruky. Baterii lze nabíjet i mimo zařízení.
– Během nabíjení baterie se postupně rozsvítí LED diody indikující stav nabití baterie. Nabíjení je dokončeno, když všechny 4 LED diody svítí zeleně.
– Vložte baterii do přihrádky a zajistěte ji upevňovacím šroubem. Elektrické kontakty musí být při tom spojeny.
– Je-li baterie zasunuta, je zařízení během nabíjení připraveno k použití.
– Pokud na LCD displeji neustále bliká symbol baterie, znamená to, že baterie je slabá a je třeba ji co nejdříve nabít.



Vložení baterií do dálkového ovládání

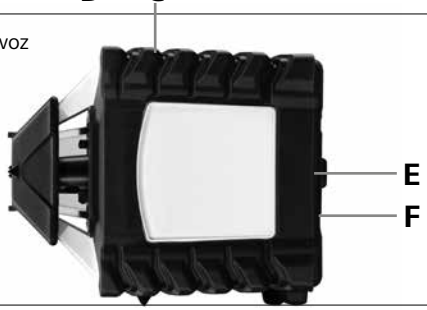


– Otevřete přihrádku na baterie a podle symbolů pro instalování vložte baterie (2 x 1,5V LR6 (AA)).
– Dbejte na správnou polaritu.





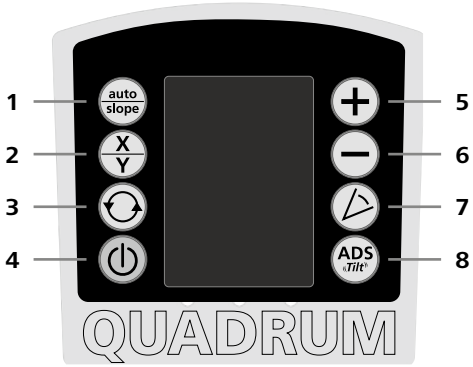
Vertikální provoz



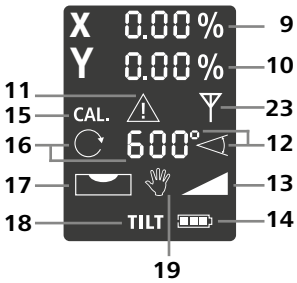


A Výstup referenčního a svislého laseru
B Hlava s hranolem / výstup laserového paprsku
C Ovládací panel
D LCD displej
E Závit 5/8" /
výstup referenčního a svislého laseru
F Zásuvka pro akumulátor
G Lithium-iontový akumulátor
H Upevňovací závit pro akumulátor
I Zásuvka pro napájecí adaptér/nabíječku
J Napájecí adaptér/nabíječka
K LED diody signalizující stav nabití baterie

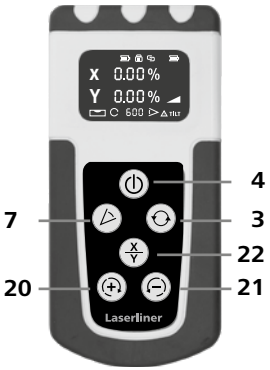
Ovládací panel Quadrum DigiPlus T



LC displej Quadrum DigiPlus T



Dálkové ovládání



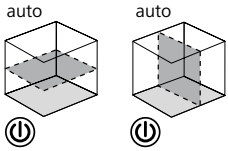
Dálkový ovladač pracuje obousměrně a je v neustálém datovém spojení s rotačním laserem. Veškerá nastavení provedená na laserovém přístroji se automaticky zobrazí na dálkovém ovladači. Stejně tak lze všechny funkce a parametry nastavit pomocí dálkového ovladače a přímo převzít na laseru. Dlouhým stisknutím (cca 3 sekundy) tlačítka X/Y se aktivuje ruční režim nastavení sklonu a krátkým stisknutím se aktivuje digitální nastavení sklonu.

Bezdrátová komunikace je omezena výhradně na interní spojení mezi rotačním laserem a příslušným ručním přijímačem. Spárování s externími zařízeními není podporováno.

1 Funkce auto/slope
2 Přepínání osy X, Y
3 Volba rotační rychlosti 600 / 300 / 120 / 60 / 0 ot./min
4 Tlačítko ZAP/VYP
5 Tlačítko plus pro nastavení sklonu u digitální a manuální funkce sklonu
6 Tlačítko minus pro nastavení sklonu u digitální a manuální funkce sklonu
7 Skenovací režim
8 Funkce Tilt
9 Indikace nastavení sklonu osy X
10 Indikace nastavení sklonu osy Y
11 Výstražný symbol - funkce Tilt
12 Indikace skenovacího režimu
13 Indikace funkce DualGrade
14 Indikace stavu nabití baterie
15 Indikace režimu kalibrace
16 Indikace rychlosti
17 Indikace nivelace
18 Indikace funkce Tilt
19 Indikace manuálního režimu
20 Polohovací tlačítko (otočení vlevo)
21 Polohovací tlačítko (otočení vpravo)
22 Přepínání osy X, Y
23 Tovární propojení (laser a přijímač)

Horizontální nivelace a vertikální nivelace

– Horizontální: Přístroj umístěte na co nejrovnější plochu nebo připevněte do stativu.
– Vertikální: Postavte přístroj na postranní nohy. Ovládací pole ukazuje směrem nahoru.
– Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.



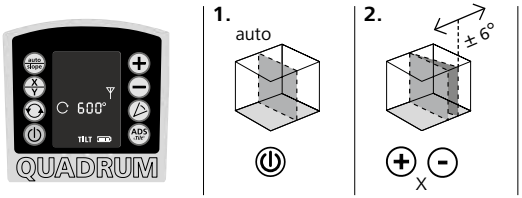
! Rotační laser se po zapnutí vyrovná automaticky.

– Přístroj se automaticky vyrovná v rozsahu ± 6°. Po dokončení vyrovnání svítí kontrolka vyrovnání (17) trvale a otáčí se maximální rychlostí. Viz také část věnovaná funkcím „Sensor Automatic" a „ADS-Tilt".

! Pokud se přístroj postaví příliš šikmo (se sklonem více než 6°), hlava hranolu zůstane v klidu, laser bliká a zazní výstražný signál. Přístroj se potom musí umístit na rovnější plochu.

Nastavení polohy vertikální laserové roviny

Ve vertikálním režimu lze přesně nastavit polohu laserové roviny. „Sensor Automatic" zůstává aktivní a niveluje polohu vertikální laserové roviny. Viz následující obrázek.



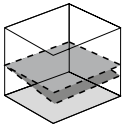
! Jakmile je dosaženo maximálního rozsahu sklonu 6°, laser se zastaví, začne blikat a ozve se zvukový signál. Po uvolnění tlačítka se úhel sklonu sníží a přístroj pokračuje v práci.

! Symbol antény (23) na laseru bliká pouze během prvního spárování rotačního laseru a přijímače v rámci výrobního procesu před dodáním koncovému uživateli. Při běžném provozu laseru a přijímače symbol antény již nebliká, ale svítí trvale.

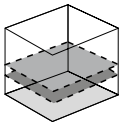
Digitální funkce sklonu (funkce DualGrade)

Horizontální rovinu lze digitálně naklánět v ose X a v ose Y. Maximální sklon činí v jedné rovině až ±10%, v součtu obou os se maximální hodnota zadání na osu sníží. Hodnoty se zobrazují na velkém LC displeji a lze je zadávat nezávisle na sobě.

Nastavení os: Stiskněte tlačítko auto/slope (1). Na LC displeji bliká ukazatel osy X. Tlačítky plus a minus (5/6) se nastavují číselné hodnoty. Stisknutím tlačítka X/Y (2) se přejde na osu Y. Potom lze tlačítky plus a minus (5/6) nastavit hodnotu osy Y. Opakovaným stisknutím tlačítka X/Y (2) se zadání potvrdí. Potom se přístroj nastaví na požadovanou hodnotu. Viz následující obrázky.

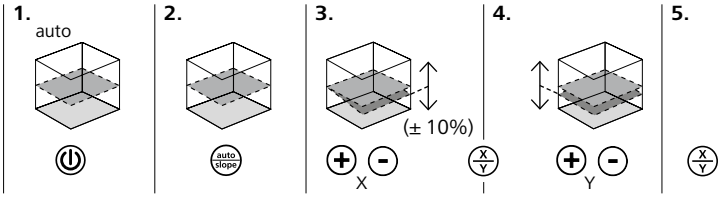


V 1 rovině



Ve 2 rovinách





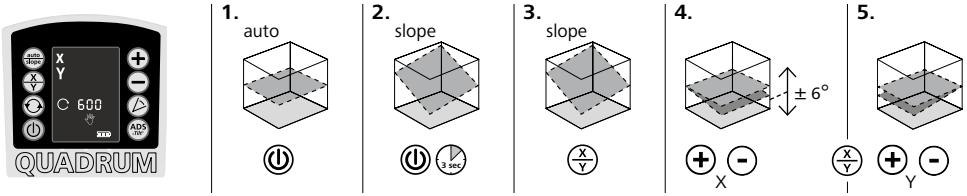
Důležité: Během nivelace nelze provádět žádná další zadání, na LC displeji bliká symbol nivelace (13). Jakmile symbol nivelace zhasne, je nivelace ukončena a lze nastavovat nové hodnoty.

! Při digitální funkci sklonu je funkce Sensor-Automatic aktivovaná.

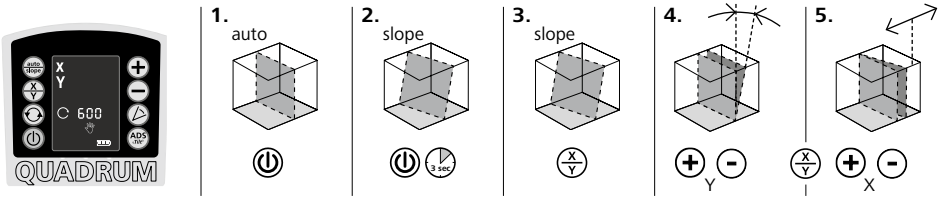
! Osy X/Y jsou na přístroji označeny.

Manuální funkce sklonu do 6° – horizontálně

S aktivací funkce sklonu se vypne Sensor-Automatic. Pro přepnutí laseru do manuálního režimu přidržte tlačítko ZAP/VYP delší dobu stisknuté, až se na LC displeji zobrazí symbol ruky (19). Pro nastavení horizontální roviny stiskněte tlačítko X/Y. Tlačítka plus/minus umožňují motorické přestavení sklonu. Přitom lze osy X a Y přestavit nezávisle na sobě. Viz následující obrázky.



Manuální funkce sklonu do 6° – vertikálně

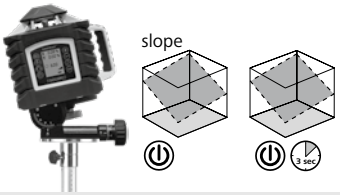


! Pokud se docílí maximální sklon 6°, laser se zastaví, bliká a zazní signál. Potom zmenšete úhel sklonu.

Manuální funkce sklonu > 6°

Větší sklony lze nastavit za použití doplňkové úhlové desky, č. artiklu 080.75.

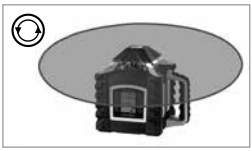
TIP: Nejprve nechte přístroj vyrovnat automaticky a úhlovou desku nastavte na nulu. Potom vypněte funkci Sensor-Automatic - viz: Manuální funkce sklonu do 6°. Nakonec přístroj nakloňte do požadovaného úhlu.



! Jakmile se na LD displeji zobrazí symbol ruky, není aktivovaná funkce Sensor-Automatic a nelze provádět horizontální resp. vertikální nivelaci.

Režimy laseru

Rotační režim
Tlačítkem rotace se nastavují otáčky:
0, 60, 120, 300, 600 ot./min



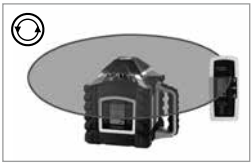
Bodový režim
Pro přechod do bodového režimu stiskněte tlačítko rotace tolikrát, až laser přestane rotovat. Laser lze do požadované polohy měřené roviny přesně otočit polohovacími tlačítky.



Skenovací režim
Tlačítkem Scan lze aktivovat a nastavit světelně intenzivní segment do 4 různých šířek. Segment se do požadované polohy otočí polohovacími tlačítky.



Režim ručního přijímače
Práce s volitelným laserovým přijímačem: Práce s volitelným laserovým přijímačem: Nastavte rotační laser na maximální otáčky a zapněte laserový přijímač. K tomu viz návod k obsluze příslušného laserového přijímače.



Režim sledování

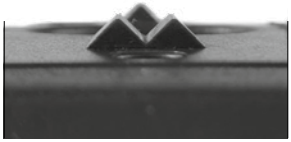
Rotující laser Quadrum DigiPlus T je kompatibilní s milimetrovým přijímačem SensoMaster MR400 S a v kombinaci s tímto přijímačem umožňuje využití funkce sledování. Rotující laser se přitom pomocí bezdrátového přenosu automaticky nasměruje na přijímač.

Automatické nasměrování pomocí funkce sledování lze provést na ose X, na ose Y nebo kombinovaně na obou osách.

K tomu zapněte přijímač a stiskněte tlačítko pro připojení na přijímači. Zobrazí se symbol „Připojeno“. Poté přemístěte přijímač do polohy tak, aby laserová čára byla zachycena v přijímacím poli přijímače.

Toto zaměření přijímače v ose X nebo Y musí být provedeno pomocí mířidel, aby se předešlo nepřesnostem při vyrovnání.





Na displeji přijímače se zobrazí, zda se vyrovnání provádí v ose X nebo Y. Příslušná osa je dána polohou přijímače. Chcete-li vybrat druhou osu, musí být přijímač umístěn v poloze posunuté o 90° vůči laseru. Teprve poté, co se zobrazí požadovaná osa, stiskněte tlačítko Auto Track.

Po stisknutí tlačítka Auto Track se laserová čára automaticky přesune na přijímač, což v závislosti na umístění přijímače trvá několik okamžiků. Jakmile symbol sledování na displeji přijímače přestane blikat a zobrazí se odchylka 0 milimetrů, je poloha definitivně nalezena.

Sledování v jedné ose (X nebo Y samostatně):

Pokud má být nejprve sledována pouze jedna osa (např. osa X a poté samostatně osa Y), musí být laser mezi změnami os vypnut. Tím se resetuje výchozí poloha. Po opětovném zapnutí lze přijímač odpovídajícím způsobem umístit do druhé osy a sledování znovu spustit.

Sledování v obou osách (X a Y):

Pokud má být provedeno sledování v obou osách, přijímač se nejprve umístí ve směru osy X a sledování se spustí stisknutím tlačítka Auto-Track.

Po úspěšném vyrovnání v ose X se přijímač otočí o 90° ve směru osy Y a znovu se umístí. Následně je třeba znovu stisknout tlačítko Auto-Track, aby se spustilo vyrovnání v ose Y.

Po stisknutí tlačítka Auto-Track se laserová čára automaticky přesune na přijímač, což v závislosti na umístění trvá několik okamžiků. Jakmile symbol sledování na displeji přijímače přestane blikat a zobrazí se odchylka 0 milimetrů, je poloha definitivně nalezena.

Tento postup lze použít například při stavbě terasy, vjezdu do garáže nebo parkoviště, aby se cíleně vytvořil sklon ve směru os X a Y. Tím lze zajistit, že dešťová voda odtéká kontrolovaně a je vedena k odvodňovacímu bodu.

Je třeba vzít na vědomí, že poloha již nastavená v první ose, resp. sledovaný bod, se při následném vyrovnání ve druhé ose může mírně změnit. Důvodem je to, že se při naklonění do druhé osy z geometrických důvodů mění i referenční rovina, a dochází tak k malé korekci dříve nastavené osy.

Použití funkce sledování při provozu s bočním stojánkem laseru:

Funkci sledování lze použít i v případě, že je laser umístěn na bočním stojánku. V tomto případě se přijímač rovněž položí na bok, aby bylo možné správně zaznamenat vyrovnání.

Technické parametry (Technické změny vyhrazeny. 26W31)	
Otáčky rotace	0, 60, 120, 300, 600 ot./min
Režimy laseru	Bodový režim, Rotační režim, Skenovací režim, Režim ručního přijímače
Rozsah samočinné nivelace	± 6°
Přesnost	± 0,075 mm / m
Rychlost nastavení	cca 30 sek. přes celý pracovní úhel
Přípojka pro stativ	5/8" závit
Nivelace	horizontálně / vertikálně automaticky s elektronickými libelami a servomotory
Vlnová délka laserového paprsku	635 nm
Vlnová délka laserové olovnice	650 nm
Vlnová délka laserového referenčního paprsku	635 nm
Třída laseru	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Krytí	IP 66
Přípojky	USB typ C
Napájení	Síťový zdroj 5V / DC / 2A Li-Ion akumulátor 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Doba nabíjení	cca 7 hod.
Provozní doba	cca 35 hod.
Provozní údaje rádiového modulu	Rozhraní: Zigbee (IEEE 802.15.4) Frekvenční rozsah: 2405–2480 MHz Kanálová mřížka: 5 MHz Modulace: O-QPSK Maximální vysílací výkon: 12,46 dBm EIRP Zisk antény: max. 3,5 dBi Napájecí napětí: 3,3 V DC Shoda: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Pracovní podmínky	-10°C … 50°C, Vlhkost vzduchu max. 80% rH, nekondenzující, Pracovní výška max. 4000 m n.m (normální nulový bod)
Skladovací podmínky	-10°C … 70°C, Vlhkost vzduchu max. 80% rH
Rozměry (Š x V x H)	215 x 205 x 165 mm
Hmotnost	2400 g (včetně akumulátorů)
Dálkové ovládání	
Napájení	2 x 1,5V LR6 (AA)
Dosah dálkového ovládání	max. 50 m (ovládání RF)
Hmotnost	146 g (včetně baterie)

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.

Kalibrace

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

Ustanovení EU a UK a likvidace

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

Tento výrobek, včetně příslušenství a obalu, je elektrický spotřebič, který podle evropských a britských směrnic o odpadních elektrických a elektronických zařízeních, bateriích a obalech musí být recyklován způsobem šetrným k životnímu prostředí, aby se znovu získaly cenné suroviny. Elektrické spotřebiče, baterie a obaly nepatří do domovního odpadu. Spotřebitelé jsou ze zákona povinni bezplatně odevzdat použité baterie a akumulátory na veřejném sběrném místě, v prodejně nebo v technickém servisu pro zákazníky. Baterie musí být z přístroje vyjmuta pomocí běžně dostupného nástroje, aniž by se zničila, a před odevzdáním přístroje k likvidaci předána do separovaného sběru. V případě jakýchkoli dotazů ohledně vyjmutí baterie se obraťte na servisní oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER. Na vašem obecním úřadu se informujte o příslušných zařízeních pro likvidaci odpadu a dodržujte příslušné pokyny týkající se likvidace a bezpečnosti na sběrných místech.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na: **https://packd.li/ll/awe/in**

! Lugege käsitsusjuhend, kaasasolev vihik „Garantii- ja lisajuhised" ja aktuaalne informatsioon ning juhised käesoleva juhendi lõpus esitatud interneti-lingil täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolevad dokumendid tuleb hoida alles ja anda toote edasiandmisel kaasa.

Sihtotstarbeline kasutamine

See pöörlev laser on mõeldud horisontaal- ja vertikaaltasapinna joondamiseks. Tänu digitaalsele kaldenurga seadistusele ja käsitsi kaldenurga režiimile sobib pöörlev laser ka kaldpindade joondamiseks. Seadme sihipärase paigutamisega küljele põrandale on võimalik saavutada ka täpne vertikaalne joondamine. Kallete määramiseks saab laseri digitaalse kaldenurga reguleerimise abil Y-telje suunas alla kallutada. Jälgimisfunktsiooni abil toimub pöörlevlaseri automaatne joondamine millimeetrivastuvõtjaga raadioside kaudu, mis võib toimuda X-teljel, Y-teljel või mõlemal teljel kombineeritult.

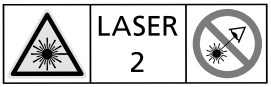
Üldised ohutusjuhised

– Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
– Mõõteseadmete ja tarvikute puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
– Ümberehitused või muudatused pole seadmel lubatud, seejuures kaotavad luba ning ohutusspetsifikatsioon kehtivuse.
– 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 laetustase on nõrk ning samuti korpuse kahjustuste korral.
– Jälgige õues kasutades, et seadet kasutatakse üksnes vastavates ilmastikutingimustes või sobivate kaitsemeetmetega.
– Palun järgige kohalike ja riiklike ametite ohutusmeetmeid seadme asjatundliku kasutuse kohta.

Ohutusjuhised

Ümberkäimine klassi 2 laseritega

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Tarbijate lasertoode, klass 2

– Vastab EN 60825-1:2014/A11:2021 ja EN 50689:2021;
Mõeldud kasutamiseks täiskasvanud kasutajate poolt horisontaalse/vertikaalse joone projitseerimiseks.

 = Hoiatusjuhis: Tähelepanu laserkiirgus!

LASER 2 = Klassi 2 laserkiirgus vastavalt EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Hoiatusjuhis: Ärge vaadake kiire sisse!

λ = Laserkiire lainepikkus

P_{max} = Laseri maksimaalse väljundvõimsus

– Tähelepanu: Ärge vaadake otsesesse või peegelduvasse kiirde.
– Ärge suunake laserkiirt inimeste peale.
– Kui klassi 2 laserkiirgus satub silma, siis tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea kohe kiire eest ära liigutada.
– Ärge vaadelge laserkiirt ega reflektsioone kunagi optiliste seadmetega (luup, mikroskoop, pikksilm, ...).
– Ärge kasutage laserit silmade kõrgusel (1,40 ... 1,90 m).
– Hästi reflekteerivad, peegeldavad või läikivad pinnad tuleb laserseadiste käitamise ajal kinni katta.
– Piirake avalikes liikluspiirkondades kiirte teekonda võimaluse korral tõkete ja seadistavate seintega ning tähistage laseri piirkond hoiatussiltidega.

Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

– Järgida tuleb kohalikke käituspiiranguid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerütmuritega inimeste läheduses. Valitseb ohtliku mõjutamise või häirimise võimalus elektrooniliste seadmete poolt ja kaudu.
– Mõõtetäpsust võivad mõjutada kasutamine suure pinge või tugevate elektromagnetiliste vahelduvväljade läheduses.

Ohutusjuhised

RF raadiolainetega ümber käimine

– Seade on varustatud raadiosideliidesega.

Lihtsustatud ELi vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga deklareerib UMAREX GmbH & Co. KG, et raadioseade Quadrum DigiPlus T vastab Euroopa raadioseadmete direktiivile 2014/53/EL (RED). ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on saadaval aadressil https://packd.li/ll/awe/in. Paberkandjal väljaande anname teile tellimisel meeleldi tasuta.

! Viide ELi vastavusele (ei ole eeltoodud lihtsustatud ELi vastavusdeklaratsiooni osa). See seade vastab ohutuseesmärkidele vastavalt direktiivi 2014/53/EL (RED) artikli 3 lõikele 1 a. Need ohutuseesmärgid vastavad madalpingedirektiivi 2014/35/EL vastavatele ohutuseesmärkidele. Üksikasjad vaadake täielikust ELi vastavusdeklaratsioonist.

Toote eriomadused ja funktsioonid

Rotatsioonlaser joondub iseseisvalt välja. Ta pannakse nõutavas põhiasendis üles – ± 6° töönurga piires. Automaatika võtab kohe peenseadistamise üle: Kolm elektroonilist mõõtesensorit tuvastavad seejuures X-, Y- ja Z-telje.

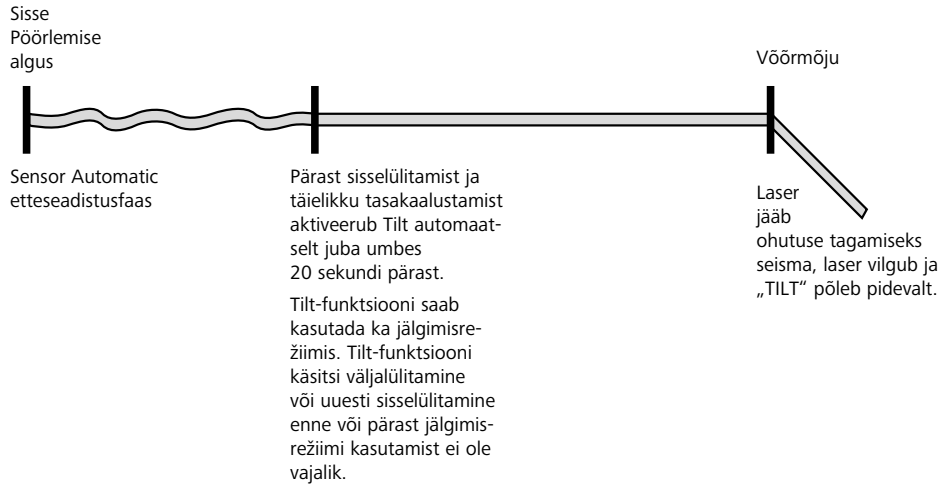
Transpordilukk (LOCK): Seadet kaitstakse transportimisel spetsiaalse mootoripiduriga.

Kaitse tolmu ja vee eest – seadet iseloomustab eriline kaitstus tolmu ning vihma eest.

Anti Drift süsteem (ADS) takistab väärmõõtmisi. Tööpõhimõte: Tilt on pärast sisselülitamist automaatselt aktiveeritud. Pärast täielikku nivelleerimist lülitab ADS umbes 20 sekundi pärast seire sisse. Kui ADS on aktiivne ja käivitusvalmis, siis vilgub „TILT“ vilgub ekraanil aeglasemalt. Kui seade liigub välismõju tõttu paigast või kaotab laser oma kõrgusereferentsi, siis jääb laser seisma ja hakkab vilkuma. Seejärel jääb indikaator TILT pidevalt põlema, LC-ekraanil kuvatakse ohukolmnurk ja kostub hoiatussignaal. Töö jätkamiseks vajuta kaks korda kallutusnuppu või lülita seade välja ja uuesti sisse. ADS tuleb välja lülitada käsitsi. Nii välditakse lihtsalt ja kindlalt väärmõõtmisi.

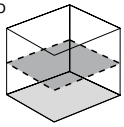
! Anti-Drift-System (ADS) takistab valemõõtmisi. Tööpõhimõte: kallutus aktiveerub automaatselt. Väljalülitamine peab toimuma käsitsi. Kallutus vilgub aeglasemalt 20 sekundi pärast, kui see on aktiivne ja valmis tööks.

ADSi talitlusviis



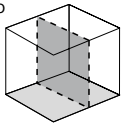
Ruumivõre: Näitab laseritasandeid ja funktsioone.
auto: Automaatne väljajoondus / man: Manuaalne väljajoondus

auto



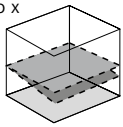
Horisontaalne nivelleerimine

auto



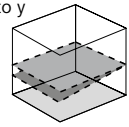
Vertikaalne nivelleerimine

auto x



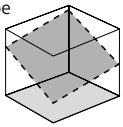
X-telje kalle

auto y

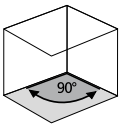


Y-telje kalle

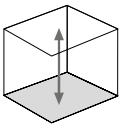
slope



Kalded

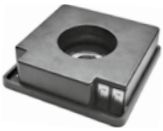


90° nurk



Loodimisfunktsioon

Toiteploki / liitium-ioonaku käsitsemine







– Enne seadme kasutamist laadige aku täielikult.
– Ühendage toiteplokk/laadija vooluvõrguga ja aku pesa pistikupesaga. Kasutage ainult kaasasolevat toiteplokki/laadijat. Vale toiteploki/laadija kasutamine tühistab garantii. Aku saab laadida ka seadmest väljaspool.
– Aku laadimise ajal süttivad aku laetust näitavad LED-tuled järjestikku. Laadimine on lõppenud, kui kõik 4 LED-tuled süttivad roheliselt.
– Asetage aku pesasse ja kinnitage see kinnituskruviga. Elektrilised kontaktid peavad olema ühendatud.
– Kui aku on sisestatud, on seade laadimise ajal kasutusvalmis.
– Kui LC-ekraanil vilgub pidevalt aku sümbol, on aku laetuse tase madal ja aku tuleb varsti laadida.

Patareide sisestamine kaugjuhtimispulti

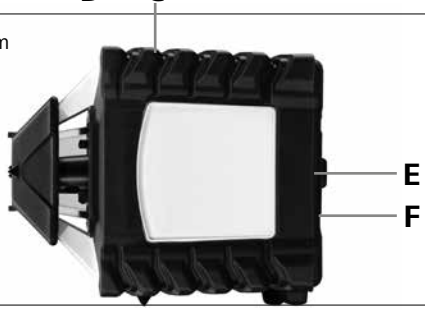


– Avage patareide kast ja asetage patareid (2 x 1,5V LR6 (AA)) sisse nii, nagu sümbolil näidatud.
– Jälgige õiget polaarsust.





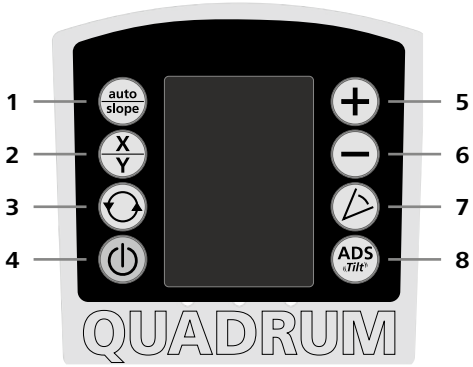
Vertikaalrežiim



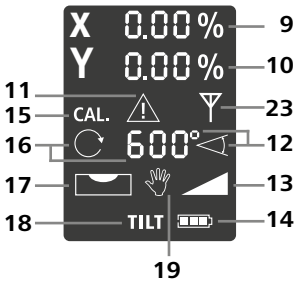


A Viite- ja vertikaallaseri väljund
B Prismapea / laseri kiire väljund
C Juhtpaneel
D LCD-ekraan
E 5/8" keermestus / viite- ja vertikaallaseri väljund
F Akuhoidiku pesa
G Li-ion aku
H Akuhoidiku kinnituskeermestus
I Toite-/laadija pistikupesa
J Toite-/laadija
K Aku laetuse LED-indikaatorid

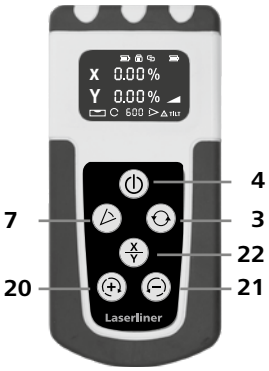
Quadrum DigiPlus T juhtpaneel



LC-näidik Quadrum DigiPlus T



Kaugjuhtimispult

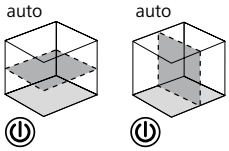


Kaugjuhtimispult töötab kahesuunalise sidepõhimõttel ja suhtleb pidevalt pöörlevlaseriga. Kõik laseril tehtud seadistused kuvatakse automaatselt kaugjuhtimispuldil. Samuti saab kõiki funktsioone ja parameetreid seadistada kaugjuhtimispuldi kaudu ning need otse laserisse üle kanda. X/Y-nuppu pikalt (u 3 sekundit) vajutades aktiveeritakse kaldenurga käsitsi reguleerimise režiim ja lühikese vajutusega aktiveeritakse digitaalne kaldenurga reguleerimine.

Raadioside on piiratud ainult pöörlevate laserite ja vastavate käeshoitavate vastuvõtjate vahelise sisemise ühendusega. Ühendamine väliste seadmetega ei ole ette nähtud.

1 auto/slope-funktsioon
2 X-, Y-telje ümberlülitus
3 Pöörlemiskiiruse valimine
600 / 300 / 120 / 60 / 0 p/min
4 SISSE/VÄLJA-klahv
5 Pluss-nupp kalde seadistamiseks
kalde digitaal- ja käsitsifunktsiooni korral
6 Miinus-nupp kalde seadistamiseks kalde
digitaal- ja käsitsifunktsiooni korral
7 Skaneerimismoodus
8 Tilt-funktsioon
9 Näit X-telje kalde seadistamiseks
10 Näit Y-telje kalde seadistamiseks
11 Ohusümbol Tilt-funktsioon
12 Skaneerimisrežiimi näit
13 DualGrade-funktsiooni näit
14 Patarei laetusseisundi näit
15 Kaliibrimisrežiimi näit
16 Kiiruse näit
17 Nivelleerimise näit
18 Tilt-funktsiooni näidik
19 Käsitsirežiimi näit
20 Positsioneerimisklahv
(keerake vasakule)
21 Positsioneerimisklahv
(keerake paremale)
22 X-, Y-telje ümberlülitu
23 Tehases tehtud ühendamine
(laser ja vastuvõtja)

Horisontaalne nivelleerimine ja vertikaalne nivelleerimine



– Horisontaalne: Pange seade võimalikult tasasele pinnale üles või kinnitage statiivile.
– Vertikaalne: Asetage seade küljejalgadele. Juhtpaneel on ülespoole suunatud.
– Vajutage SISSE/VÄLJA-klahvi.

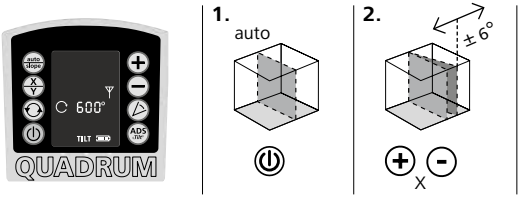
! Rotatsioonlaser joondub pärast sisselülitamist automaatselt.

– Seade tasandub automaatselt vahemikus ±6°. Kui tasandamine on lõppenud, põleb tasandamisnäidik (17) pidevalt ja pöörleb maksimaalsel kiirusel. Vaata selle kohta ka jaotist „Sensor Automatic" ja „ADS-Tilt".

! Kui seade pandi üles liiga kaldu (kalle ületab 6°), seisab prismapea paigal, laser vilgub ja kõlab hoiatussignaal. Siis tuleb seade tasasemale pinnale üles panna.

Vertikaalse laseritasandi positsioneerimine

Vertikaalpiirkonnas saab laseritasandit täpselt positsioneerida. „Sensor Automatic" jääb aktiivseks ja nivelleerib vertikaalse laseritasandi välja. Vt alljärgnevat joonist.

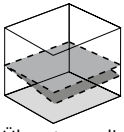


! Kui maksimaalne kaldenurk 6° on saavutatud, peatub laser, hakkab vilkuma ja kostab helisignaal. Nupu lahtilaskmisel väheneb kaldenurk ja seade jätkab töötamist.

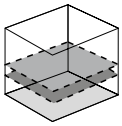
! Laseri antennisümbol (23) vilgub ainult pöörlevate laserite ja vastuvõtjate esmakordse ühendamise ajal tootmisprotsessis enne tarnimist lõppkasutajale. Laseri ja vastuvõtja tavapärases töös antennisümbol enam ei vilgu, vaid põleb pidevalt.

Digitaalne kaldefunktsioon (DualGrade-funktsioon)

Horisontaalset tasandit saab digitaalselt X- ja Y-telje suunas kallutada. Maksimaalne kalle on ühe tasapinna suhtes kuni ±10%, kaldenurkade summeerimisel mõlema telje suhtes väheneb telgede jaoks maksimaalselt sisestatav väärtus. Väärtused kuvatakse suurel LC-näidikul ja neid saab eraldi sisestada.

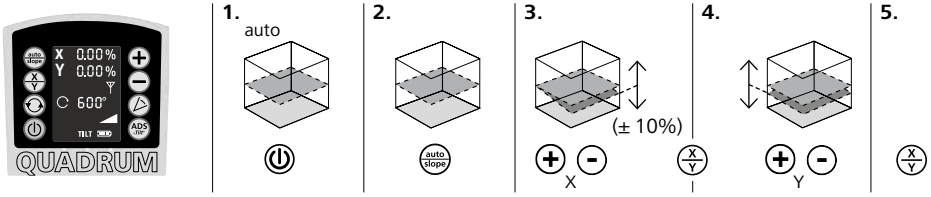


Ühes tasandis



Kahes tasandis

Telgede seadistamine Vajutage nuppu auto/slope (1). LC-näidikul vilguib X-telje näit. Pluss- ja miinus-nuppudega (5/6) saab seadistada arvulisi väärtusi. X-/Y-nupu (2) vajutamisega toimub ümberlülitamine Y-teljele. Nüüd saab pluss- ja miinus-nuppudega (5/6) seadistada Y- väärtust. X-/Y-nupu (2) uuesti vajutamisega kinnitate sisestuse. Seejärel võtab seade soovitud väärtusele vastava asendi. Vt allolevaid jooniseid.



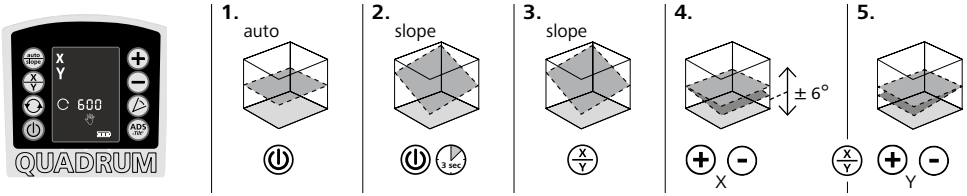
Tähtis: Nivelleerimisprotsessi ajal ei saa midagi sisestada, LC-näidikul vilgub nivelleerimissümbol (13). Kui nivelleerimissümbol kustub, on nivelleerimine lõppenud ja saab seadistada uusi väärtusi.

! Digitaalse kaldefunktsiooni korral on anduri automaatika aktiveeritud.

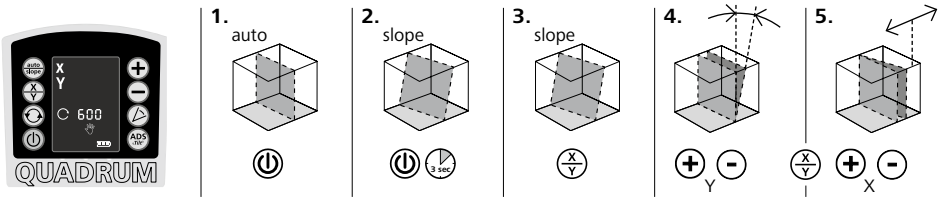
! X-/Y-teljed on seadmel tähistatud.

Käsitsi kaldefunktsioon kuni 6° – horisontaalne

Koos kaldefunktsiooni aktiveerimisega lülitatakse Sensor-Automatic välja. Laseri lülitamiseks käsitsirežiimi hoidke SISSE/VÄLJA-nuppu allavajutatuna, kuni LC-näidikul kuvatakse käe sümbol (19). Horisontaalse tasandi seadistamiseks vajutage X-/Y-nuppu. Pluss/miinus-klahvid võimaldavad kalde motoorset ümberseadistamist. Seejuures saab X- ja Y-telge teineteisest eraldi ümber seadistada. Vt alljärgnevaid jooniseid.



Käsitsi kaldefunktsioon kuni 6° – vertikaalne

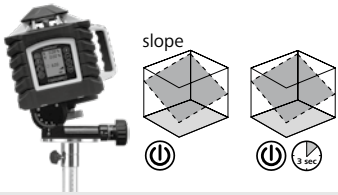


! Kui on saavutatud maksimaalne kalle vahemikus 6°, jääb laser seisma, hakkab vilkuma ja kõlab helisignaal. Sel juhul vähendage kaldenurka.

Käsitsi kaldefunktsioon > 6°

Suuremaid kaldeid on võimalik kasutada lisavarustusse kuuluva nurgaplaadiga, toote nr 080.75.

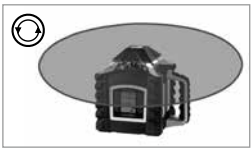
VIHJE: Laske seadmel esmalt iseseisvalt välja joonduda ja seadke nurgaplaat nulli. Sel juhul lülitage Sensor-Automatic välja – vt ka: käsitsi kaldefunktsioon kuni 6°. Seejärel kallutage seadet soovitud suunas.



! Kui LC-näidikul kuvatakse käe sümbol, siis ei ole Sensor-Automatic aktiivne ning nivelleerimine horisontaal- ja vertikaalsuunas ei ole võimalik.

Laserimoodused

Rotatsioonimoodus
Rotatsiooniklahviga seadistatakse pööretearvu:
0, 60, 120, 300, 600 p/min



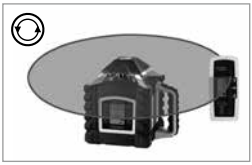
Punktimoodus
Punktimoodusesse pääsemiseks vajutage niimitu korda rotatsiooniklahvi, kuni laser enam ei pöörle. Laserit on võimalik positsioneerimisklahvidega mõõtetasandi suhtes soovitud positsiooni pöörata.



Skaneerimismoodus
Skaneerimisklahviga saab valgusintensiivset segmenti 4-s erinevas laiuses aktiveerida ning seadistada. Segment pööratakse positsioneerimisklahvidega soovitud positsiooni.



Käsivastuvõtumoodus
Lisavarustusse kuuluva laservastuvõtjaga töötamine: Lisavarustusse kuuluva laservastuvõtjaga töötamine: Seadke rotatsioonlaser maksimaalsele pööretearvule ja lülitage laservastuvõtja sisse.
Vt selle kohta vastava laservastuvõtja kasutusjuhendit.



Jälgimisrežiim

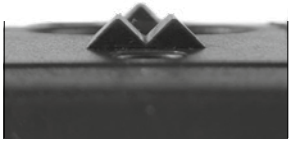
Quadrum DigiPlus T on ühilduv millimeetrilise vastuvõtjaga SensoMaster MR400 S ning võimaldab selle vastuvõtjaga kasutada jälgimisfunktsiooni. Sel juhul suunab pöörlev laser raadioside abil end automaatselt vastuvõtja suunas.

Automaatne suunamine jälgimisfunktsiooni abil võib toimuda X-teljel, Y-teljel või kombineeritult mõlemal teljel.

Selleks lülitage vastuvõtja sisse ja vajutage vastuvõtjal ühendusnuppu. Ekraanile ilmub „ühendatud" sümbol. Seejärel nihutage vastuvõtjat nii, et laseri joon jääks vastuvõtja vastuvõtuvälja. Vastuvõtja suunamine X- või Y-teljel peab toimuma sihtimise abil, et vältida suunamise ebatäpsusi.

Vastuvõtja ekraanil kuvatakse, kas suunamine toimub X- või Y-teljel.





Vastav telg määratakse vastuvõtja asendi järgi. Teise telje valimiseks tuleb vastuvõtja paigutada laseriga võrreldes 90° võrra nihutatud asendisse. Alles pärast soovitud telje kuvamist vajutage Auto Track-nuppu.

Pärast Auto Track-nupu vajutamist liigub laserjoon automaatselt vastuvõtja suunas, mis vastuvõtja asendist sõltuvalt võtab mõne hetke aega. Niipea kui jälgimissümbol vastuvõtja ekraanil lõpetab vilkumise ja kuvatakse kõrvalekalle 0 millimeetrit, on asukoht lõplikult leitud.

Jälgimine ühel teljel (X või Y eraldi):

Kui esialgu soovitakse jälgida vaid ühel teljel (nt X-teljel ja seejärel eraldi Y-teljel), tuleb laser telgede vahetamise vahel välja lülitada. See taastab algpositsiooni. Pärast uuesti sisselülitamist saab vastuvõtja vastavalt teisele teljele paigutada ja jälgimise uuesti alustada.

Jälgimine mõlemas teljes (X ja Y):

Kui soovitakse jälgida mõlemas teljes, paigutatakse vastuvõtja esmalt X-suunas ja jälgimine käivitatakse Auto-Track-nupu vajutamisega.

Pärast edukat suunamist X-teljel pööratakse vastuvõtjat 90° Y-suunas ja paigutatakse uuesti. Seejärel tuleb uuesti vajutada Auto-Track-nuppu, et alustada suunamist Y-teljel.

Pärast Auto-Track-nupu vajutamist liigub laserjoon automaatselt vastuvõtja suunas, mis sõltuvalt paigutusest võtab mõne hetke aega. Niipea kui jälgimissümbol vastuvõtja ekraanil lõpetab vilkumise ja kuvatakse kõrvalekalle 0 millimeetrit, on lõplik asukoht leitud.

Seda meetodit saab kasutada näiteks terrassi, garaaži sissesõidu või parkimiskoha ehitamisel, et luua sihipäraselt kalded X- ja Y-suunas. Nii saab tagada, et vihmavesi voolab kontrollitult ära ja juhitakse äravoolupunkti.

Tuleb arvestada, et esimesel teljel juba seadistatud asukoht ehk jälgitav punkt võib järgneval suunamisel teisel teljel veidi muutuda. Selle põhjuseks on asjaolu, et teise telje suunas kallutamisel muutub geomeetrilistel põhjustel ka võrdlustasand, mistõttu toimub eelnevalt seadistatud telje väike korrigeerimine.

Jälgimisfunktsiooni kasutamine, kui laserit kasutatakse külgjalaga:

Jälgimisfunktsiooni saab kasutada ka siis, kui laser on asetatud külgjalale. Sel juhul asetatakse vastuvõtja samuti küljele, et suunamine saaks õigesti registreeritud.

Tehnilised andmed (Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks. 26W31)	
Rotatsiooni pöörete arv	0, 60, 120, 300, 600 p/min
Laserimoodused	Punktimoodus, Rotatsioonimoodus, Skaneerimismoodus, Käsivastuvõtumoodus
Iseloodimisvahemik	± 6°
Täpsus	± 0,075 mm / m
Seadistuskiirus	u 30 sek kogu töönurga ulatuses
Statiiviühendus	5/8" keere
Nivelleerimine	automaatne horisontaalne / vertikaalne elektrooniliste libellide ja servomootoritegan
Laserkiire lainepikkus	635 nm
Loodimislaseri lainepikkus	650 nm
Lähtekoha kiire lainepikkus	635 nm
Laseriklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Kaitseliik	IP 66
Ühendused	USB tüüp C
Toitepinge	Laadija 5V / DC / 2A Li-Ion aku 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Laadimisaeg	u 7 tundi
Tööiga	u 35 tundi
Raadiomooduli tööandmed	Liides: Zigbee (IEEE 802.15.4) Sagedusvahemik: 2405–2480 MHz Kanaliraster: 5 MHz Modulatsioon: O-QPSK Maksimaalne saatevõimsus: 12,46 dBm EIRP Antenni võimendus: maks. 3,5 dBi Toitepinge: 3,3 V DC Vastavus: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Töötingimused	-10°C … 50°C, Õhuniiskus max 80% rH, mittekondenseeruv, Töökõrgus max 4000 m üle NN (normaalnull)
Ladustamistingimused	-10°C … 70°C, Õhuniiskus max 80% rH
Mõõtmed (L x K x S)	215 x 205 x 165 mm
Kaal	2400 g (koos akudega)
Kaugjuhtimispult	
Toitepinge	2 x 1,5V LR6 (AA)
Kaugjuhtimispuldi ulatus	max. 50 m (RF-Control)
Kaal	146 g (koos patareiga)

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.

Kalibreerimine

Mõõteseadet tuleks mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Soovitame, et kalibreerimisintervall oleks üks aasta. Vajadusel võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

ELi ja UK nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks ELi ja UK piires.

See toode, kaasa arvatud tarvikud ja pakend, on elektriseade, mis tuleb väärtuslike toorainete tagasisaamiseks suunata Euroopa ja UK kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete, akude ja pakendite direktiividele keskkonnasõbralikku taaskasutusse. Elektriseadmed, patareid ja pakend ei kuulu olmeprügi hulka. Tarbijad on kohustatud andma kasutatud patareid ja akud tasuta avalikku kogumiskohta, müügipunkti või tehnilisse klienditeenindusse. Patarei tuleb kaubanduses saadaval olevate tööriistadega seadmest eemaldada ning suunata enne seadme jäätmekäitlusse andmist eraldi kogumisse. Kui teil on patarei eemaldamise kohta küsimusi, siis pöörduge UMAREX-LASERLINERi klienditeeninduse poole. Palun võtke ühendust oma asukohajärgse omavalitsusega, et saada teavet sobivate jäätmejaamade kohta ning järgige vastavaid jäätmekäitlus- ja ohutusjuhiseid kogumispunktides.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil: **https://packd.li/ll/awe/in**

! 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. Aceste documentații trebuie păstrate și predate mai departe la înstrăinarea produsului.

Utilizarea conformă cu destinația

Acest laser rotativ este destinat aliniării planurilor orizontale și verticale. Datorită reglării digitale a înclinării și modului manual de înclinare, laserul rotativ este potrivit și pentru realizarea pantelor. Prin poziționarea strategică a aparatului pe o parte, pe sol, este posibilă, de asemenea, o aliniere verticală precisă. În acest sens, laserul poate fi coborât în direcția axei Y prin reglarea digitală a înclinării pentru a stabili pantele. Cu ajutorul funcției de urmărire, alinierea automată a laserului rotativ la receptorul de milimetri se realizează prin transmisie radio, care poate avea loc pe axa X, pe axa Y sau combinat pe ambele axe.

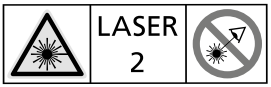
Indicații generale de siguranță

– 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.
– Reconstruirea sau modificarea aparatului nu este admisă, astfel se anulează autorizația și specificațiile de siguranță.
– Nu expuneți aparatul la solicitări mecanice, temperaturi ridicate, umiditate sau vibrații puternice.
– Aparatul nu mai are voie să fie utilizat atunci când una sau mai multe dintre funcțiile acestuia s-au defectat sau nivelul de încărcare a bateriilor este redus, precum și dacă este deteriorată carcasa.
– Atunci când utilizați echipamentulîn exterior, acordați atențieca aparatul să fie utilizat numai în condiții de mediu corespunzătoare resp. cu adoptarea măsurilor de protecție adecvate.
– Țineți cont de prevederile de siguranță ale autorităților locale resp. naționale privind utilizarea corespunzătoare a aparatului.

Indicații de siguranță

Manipularea cu lasere clasa a 2-a

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Produs laser consumator, Clasa 2

– Conform EN 60825-1:2014/A11:2021 și EN 50689:2021;
A se utiliza conform destinației ca produs laser de consum pentru proiectarea liniilor de aliniere orizontale/ verticale de către utilizatori adulți.

 = Indicație de avertizare: Atenție, radiație laser!

LASER 2 = Radiație laser din Clasa 2 conform EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Indicație de avertizare: Nu priviți în fasciculul luminos!

λ = Lungime undă laser

P_{max} = Puterea max. de ieșire a laserului

– Atenție: Nu priviți direct sau în raza reflectată.
– Nu îndreptați raza laser spre persoane.
– Dacă raza laser clasa 2 intră în ochi, aceştia trebuie închişi conştient şi capul trebuie îndepărtat imediat din dreptul razei.
– Nu priviți niciodată în raza laser sau reflecția acesteia cu instrumente optice (lupă, microscop, binoclu, ...).
– Nu utilizați laserul la înălțimea ochilor (1,40 ... 1,90 m).
– Suprafețele care reflectă bine, care oglindesc sau lucioase trebuie acoperite în timpul exploatării dispozitivelor laser.
– În domeniile de trafic public limitați calea razei pe cât posibil cu ajutorul limitărilor de acces și pereți mobili și marcați zona laser cu indicatoare de avertizare.

Indicații de siguranță

Manipularea cu razele electromagnetice

– Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimulatoare cardiace. Există posibilitatea unei influențe periculoase sau a unei perturbații de la și din cauza aparatelor electrice.
– La utilizarea în apropierea tensiunilor ridicate sau în zona câmpurilor electromagnetice variabile ridicate poate fi influențată exactitatea măsurării.

Indicații de siguranță

Manipularea cu razele radio RF

– Aparatul este dotat cu o interfață radio.

Declarație de conformitate UE simplificată

Prin prezenta UMAREX GmbH & Co. KG declară că instalația radio Quadrum DigiPlus T este conformă cu Directiva europeană a echipamentelor radio 2014/53/UE (RED). Textul complet al Declarației de conformitate UE este apelabil la https://packd.li/ll/awe/in. Vă punem la dispoziție cu plăcere gratuit o ediție tipărită.

! Indicație referitoare la conformitatea UE (nu este parte componentă a declarației de conformitate UE precedente). Acest aparat îndeplinește obiectivele de siguranță conform art. 3 aliniatul 1 a Directivei 2014/53/UE (RED). Aceste obiective de siguranță corespund celor ale Directivei tensiunilor joase 2014/35/UE. Detalii pot fi preluate din Declarația de conformitate UE completă.

Proprietăți speciale ale produsului şi funcții

sensor AUTOMATIC

Laserul rotativ se orientează automat. Acesta se aşează în poziția de bază necesară – în c adrul unghiului de lucru de ± 6°. Reglajul fin este preluat imediat de sistemul automat: Trei senzori electronici de măsurare interceptează în acest timp axele X, Y şi Z.

lock

BLOCATOR pentru transportare: Aparatul este protejat la transport cu o frână specială

IP 66

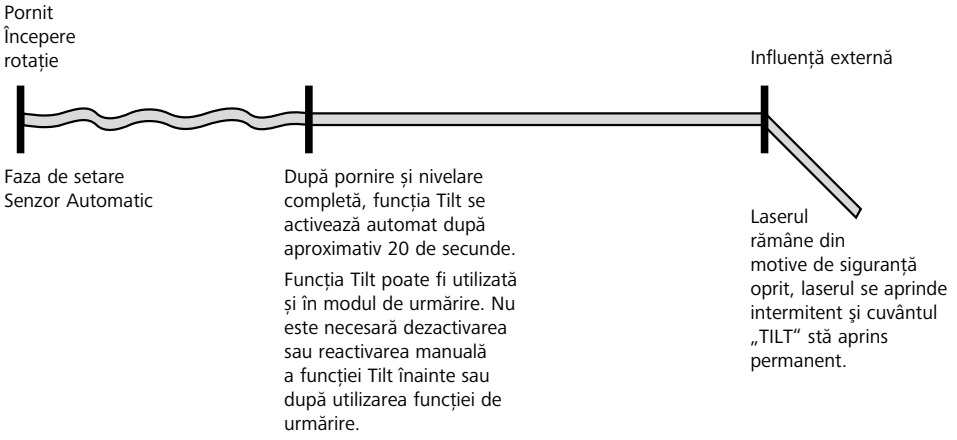
Protecție împotriva prafului şi apei - Aparatul se remarcă printr-o protecție deosebită împotriva prafului şi ploii.

ADS Tilt

Sistemul anti alunecare (ADS) previne măsurările eronate. Principiul de funcționare: Funcția Tilt este activată în mod automat după conectare. După nivelarea completă, ADS conectează brusc după cca. 20 secunde monitorizarea. „TILT" luminează intermitent mai lent în ecranul-display atunci când ADS este activ şi pregătit de pornire. Dacă aparatul este deplasat din cauza influențelor externe sau pierde punctul de referință de înălțime, laserul se oprește şi se aprinde intermitent. Suplimentar „TILT" se aprinde permanent, în display-ul LC apare un triunghi de avertizare şi se declanşează un semnal de avertizare. Pentru a continua lucrul, apăsați de două ori butonul Tilt sau opriți şi porniți din nou dispozitivul. Deconectarea ADS trebuie să aibă loc manual. Măsurătorile eronate sunt prevenite în acest mod simplu şi sigur.

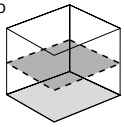
! Sistemul anti-derivă (ADS) previne măsurătorile eronate. Principiul de funcționare: Tilt se activează automat imediat. Oprirea trebuie efectuată manual. Tilt clipește mai lent după 20 de secunde când este activ şi gata de pornire.

Mod de funcționare al ADS-ului



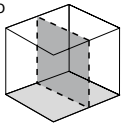
Grilaj spațial: Acesta indică nivelurile laserului și funcțiile.
auto: orientare automată / man: orientare manuală

auto



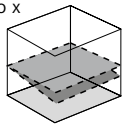
Nivelare orizontală

auto



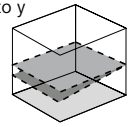
Nivelare verticală

auto x



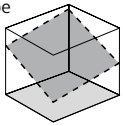
Înclinarea axei x

auto y

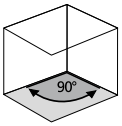


Înclinarea axei y

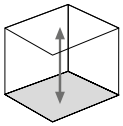
slope



Înclinare

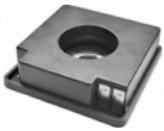


Unghi de 90°



Funcție
de verticalizare

Manipularea sursei de alimentare / bateriei litiu-ion



– Înainte de utilizarea dispozitivului, încărcați complet bateria.
– Conectați sursa de alimentare/încărcătorul la rețeaua electrică și la mufa de conectare a compartimentului bateriei. Vă rugăm să utilizați numai sursa de alimentare/încărcătorul furnizat. Utilizarea unei surse de alimentare/încărcător incorecte va duce la anularea garanției. Bateria poate fi încărcată și în afara dispozitivului.
– În timpul încărcării bateriei, LED-urile care indică nivelul de încărcare al bateriei se aprind pe rând. Procesul de încărcare este finalizat când toate cele 4 LED-uri sunt verzi.
– Introduceți bateria în compartimentul de montare și fixați-o cu șurubul de fixare. Contactele electrice trebuie să fie conectate.
– Cu bateria introdusă, dispozitivul este gata de utilizare în timpul procesului de încărcare.
– Dacă simbolul bateriei clipește continuu pe afișajul LC, înseamnă că bateria este descărcată și trebuie încărcată în cel mai scurt timp.



Introducerea bateriilor în telecomandă

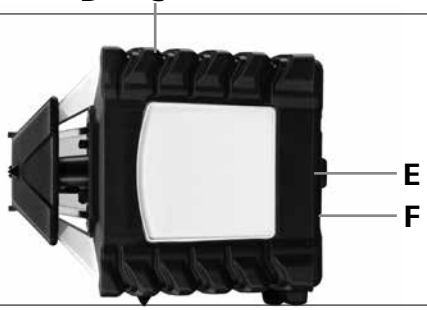


– Se deschide compartimentul de baterii și se introduc bateriile (2 x 1,5V LR6 (AA)) conform simbolurilor de instalare.
– Se va respecta polaritatea corectă.





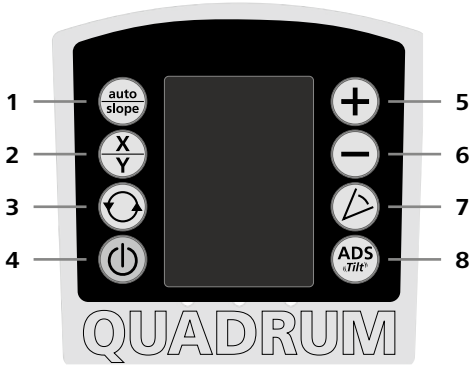
Funcționarea verticală



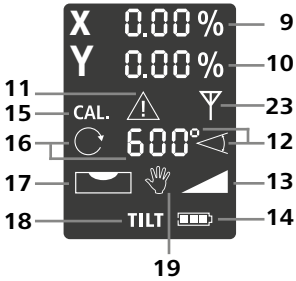


A Ieșire laser de referință și laser de nivel
B Cap cu prismă / Ieșire fascicul laser
C Panou de comandă
D Ecran LCD
E Filet de 5/8" / Ieșire laser de referință și laser de nivel
F Compartiment pentru baterie
G Baterie Li-Ion
H Filet de fixare pentru baterie
I Priză de conectare pentru adaptor de alimentare/încărcător
J Adaptor de alimentare/încărcător
K LED-uri pentru indicarea nivelului de încărcare a bateriei

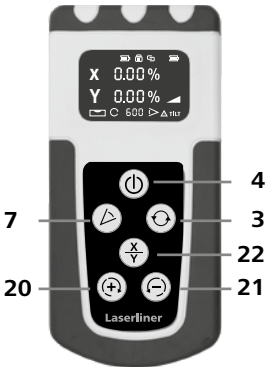
Câmp de comandă Quadrum DigiPlus T



Afişaj LC Quadrum DigiPlus T



Telecomandă



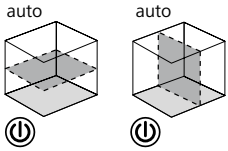
Telecomanda funcționează bidirecțional și se află într-un schimb continuu de date cu laserul rotativ. Toate setările efectuate pe laser sunt afișate automat pe telecomandă. De asemenea, toate funcțiile și parametrii pot fi setați prin intermediul telecomenzii și preluați direct de către laser. Apăsarea îndelungată (aproximativ 3 secunde) pe X/Y activează modul manual de reglare a înclinării, iar apăsarea scurtă activează reglarea digitală a înclinării.

Comunicarea radio este limitată exclusiv la conexiunea internă dintre laserul rotativ și receptorul portabil aferent. Nu este prevăzută o cuplare cu dispozitive externe.

1 Funcționare auto/slope
2 Comutare a axelor X, Y
3 Se selectează viteza de rotație 600 / 300 / 120 / 60 / 0 R/min
4 Tastă PORNIT/OPRIT
5 Tasta plus pentru reglarea înclinației la funcția de înclinare digitală și manuală
6 Tasta minus pentru reglarea înclinației la funcția de înclinare digitală și manuală
7 Modul scanare
8 Funcție înclinare
9 Afișare reglare înclinație axa X
10 Afișare reglare înclinație axa Y
11 Simbol avertizare funcție tilt
12 Afișare mod scanare
13 Afișare funcție DualGrade
14 Afișare stare de încărcare a bateriilor
15 Afișare mod calibrare
16 Afișare viteză
17 Afișare nivelare
18 Afișaj funcție „tilt"
19 Afișare mod manual
20 Tastă de poziționare (se rotește către stânga)
21 Tastă de poziționare (se rotește către dreapta)
22 Comutare a axelor X, Y
23 Cuplare din fabrică (laser și receptor)

Nivelarea în plan orizontal şi vertical

– Orizontal: Aparatul se amplasează pe o suprafață cât mai plată sau se fixează pe un stativ.
– Vertical: Aparatul se aşează pe picioarele laterale. Câmpul de comandă indică în sus.
– Se apasă tasta PORNIT/OPRIT.



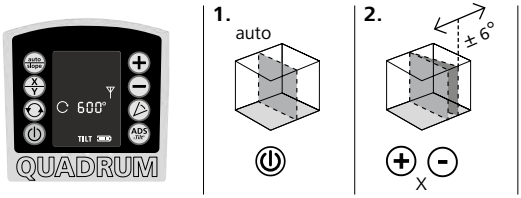
! Laserul rotativ se ajustează automat după pornire.

– Aparatul se nivelează automat într-un interval de ± 6°. După finalizarea nivelării, indicatorul de nivelare (17) rămâne aprins continuu și se rotește la turația maximă. A se vedea și secțiunea referitoare la „Sensor Automatic" și „ADS-Tilt".

! Atunci când aparatul a fost amplasat prea înclinat (în afara marjei de 6°), capul prismei stă fix iar laserul se aprinde intermitent şi este emis un semnal de avertizare. Atunci aparatul trebuie să fie amplasat pe o suprafață mai plană.

Poziționarea nivelului laser vertical

În modul vertical nivelul laser se poate poziționa exact. „Sensor Automatic" (senzorul automat) rămâne activ şi indică nivelul în plan vertical cu laserul. Vezi imaginea următoare.

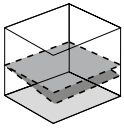


! Când se atinge unghiul maxim de înclinare de 6°, laserul se oprește, începe să clipească și se aude un semnal sonor. La eliberarea butonului, unghiul de înclinare se reduce, iar aparatul își continuă funcționarea.

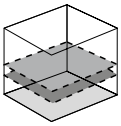
! Simbolul antenei (23) de pe laser clipește exclusiv în timpul cuplării inițiale dintre laserul rotativ și receptor, în cadrul procesului de fabricație, înainte de livrarea către utilizatorul final. În timpul funcționării normale a laserului și a receptorului, simbolul antenei nu mai clipește, ci rămâne aprins continuu.

Funcție de înclinare digitală (funcție DualGrade)

Nivelul orizontal se poate înclina digital la axele X şi Y. Înclinația maximă este per nivel de până la ±10%, la suma ambelor axe se reduce valoarea maximă introdusă per axă. Pe afişajul mare LC sunt reprezentate valorile şi pot fi introduse separat şi independent una de cealaltă.

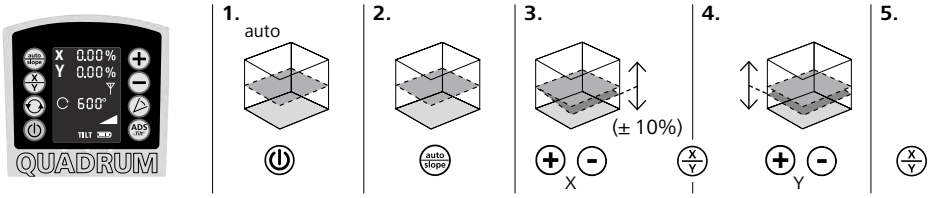


La 1 nivel



La 2 niveluri

Reglarea axelor: Se apasă tasta auto/slope (1). Pe afişajul LC se aprinde intermitent indicatorul axei X. Cu ajutorul tastei plus şi minus (5/6) se pot seta valorile în cifre. La apăsarea tastei X/Y (2) se poate realiza schimbarea la axa Y. Apoi se poate seta valoarea Y cu ajutorul tastelor plus şi minus (5/6). La o nouă apăsare a tastei X/Y (2) se va confirma introducerea. În final aparatul se setează la valoarea dorită.
Vezi imaginile următoare.



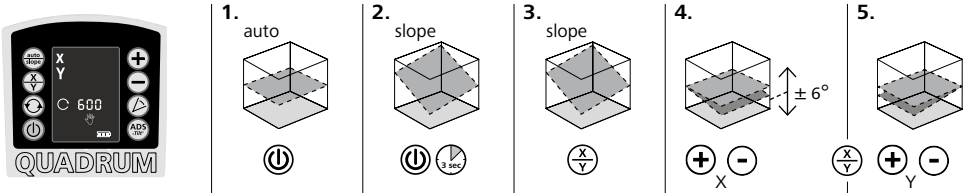
Important: În timpul operațiunii de nivelare nu se poate efectua altă afişare în display-ul LC se aprinde intermitent simbolul de nivelare (13). La stingerea simbolului de nivelare este încheiată operațiunea de nivelare şi se pot seta nou valori.

! La funcția digitală de înclinare sistemul automat al senzorului este activ.

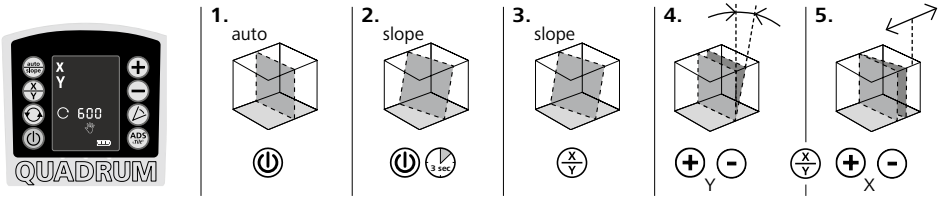
! Axele X/Y sunt marcate pe aparat.

Funcția de înclinare manuală de până la 6° – orizontal

La activarea funcției de înclinare senzorul automat se oprește. Pentru a cupla laserul în modul manual se menține tasta AN/AUS (pornit/oprit) până când apare simbolul mână (19) pe afişajul LC. Pentru setarea nivelului orizontal se apasă tasta X/Y. Tastele plus/minus permit ajustarea motorizată a înclinării. Astfel axele X şi Y se pot ajusta individual una față de cealaltă. Vezi imaginile următoare.



Funcția de înclinare manuală de până la 6° – vertical

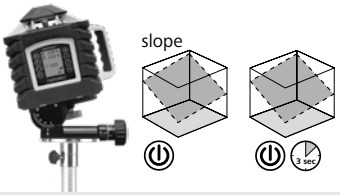


! Când domeniul de înclinare maxim de 6° este atins laserul se oprește, se aprinde intermitent şi este emis un semnal acustic. Apoi se reduce unghiul de înclinare.

Funcție de înclinare manuală > 6°

Înclinările mai mari pot fi realizate cu placa unghiulară opțională, nr. articol 080.75.

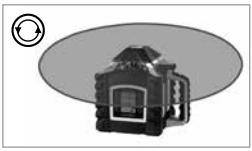
SFAT: Mai întâi lăsați aparatul să se orienteze automat şi aşezați placa unghiulară în poziția zero. Apoi se oprește sistemul automat al senzorului vezi pentru aceasta: Funcția de înclinare manuală de până la 6°. În cele din urmă aparatul se înclină în unghiul dorit.



! Când apare simbolul cu mâna în display-ul LC sistemul automat al senzorului nu este activ şi nu se poate nivela în plan orizontal şi vertical.

Mod laser

Modul de rotire
Cu butonul de rotație pot fi obținute următoarele viteze de rotație:
0, 60, 120, 300, 600 R/min



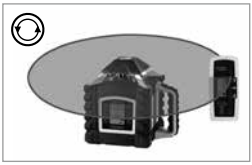
Modul punctiform
Pentru a accesa modul punctiform, butonul de rotație se apasă atât de des până când laserul nu se mai rotește. Laser-ul se poate roti la nivelul de măsurare în poziția dorită cu ajutorul tastelor de poziționare.



Modul scanare
Cu tasta Scan, un segment cu lumină intensivă poate fi activat și setat în 4 lățimi diferite. Segmentul se rotește în poziția dorită cu tastele de poziționare.



Modul de receptor manual
Lucrările cu receptoarele opționale de laser: Laserul cu rotație se setează la numărul maxim de rotații iar receptorul laser se pornește. Vezi pentru aceasta instrucțiunile de utilizare ale unui receptor laser corespunzător.



Modul de urmărire

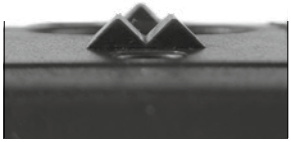
Quadrum DigiPlus T este compatibil cu receptorul milimetric SensoMaster MR400 S și permite utilizarea funcției de urmărire împreună cu acest receptor. În acest caz, laserul rotativ se aliniază automat la receptor prin transmisie radio.

Alinierea automată prin funcția de urmărire se poate efectua pe axa X, pe axa Y sau combinat pe ambele axe.

Pentru aceasta, porniți receptorul și apăsați butonul de conectare de pe receptor. Apare „simbolul de conectare". Apoi, deplasați receptorul în poziție, astfel încât linia laser să fie captată de câmpul de recepție al receptorului.

Această orientare a receptorului pe axa X sau Y trebuie efectuată cu ajutorul cătării, pentru a evita inexactitățile la aliniere.





Pe ecranul receptorului se afișează dacă alinierea se efectuează pe axa X sau Y. Axa respectivă este determinată de poziționarea receptorului. Pentru a selecta cealaltă axă, receptorul trebuie poziționat la o distanță de 90° față de laser. Abia după ce se afișează axa dorită, apăsați butonul Auto-Track.

După apăsarea butonului Auto Track, linia laser se deplasează automat către receptor, ceea ce durează câteva momente, în funcție de poziționarea receptorului. Imediat ce simbolul de urmărire de pe ecranul receptorului încetează să mai clipească și se afișează abaterea de 0 milimetri, poziția este găsită definitiv.

Urmărire pe o singură axă (X sau Y separat):

Dacă se dorește inițial urmărirea doar pe o singură axă (de ex. axa X și apoi separat axa Y), laserul trebuie oprit între schimbările de axă. Astfel, poziția inițială este resetată. După repornire, receptorul poate fi poziționat corespunzător pe cealaltă axă și urmărirea poate fi reluată.

Urmărire pe ambele axe (X și Y):

Dacă se dorește urmărirea pe ambele axe, receptorul este poziționat mai întâi în direcția X, iar urmărirea este pornită prin apăsarea butonului Auto-Track.

După alinierea cu succes pe axa X, receptorul este rotit cu 90° în direcția Y și repoziționat. Apoi, trebuie apăsat din nou butonul Auto-Track pentru a porni alinierea pe axa Y.

După apăsarea butonului Auto-Track, linia laser se deplasează automat către receptor, ceea ce durează câteva momente, în funcție de poziționare. Imediat ce simbolul de urmărire de pe afișajul receptorului

nu mai clipește și se afișează abaterea de 0 milimetri, poziția este găsită definitiv.

Această procedură poate fi utilizată, de exemplu, la construirea unei terase, a unei intrări în garaj sau a unui loc de parcare, pentru a crea în mod precis pante în direcția X și Y. Astfel se poate asigura că apa de ploaie se scurge în mod controlat și este dirijată către un punct de drenaj.

Trebuie reținut faptul că poziția deja setată pe prima axă sau punctul urmărit se poate modifica ușor la alinierea ulterioară pe a doua axă. Cauza este că, din motive geometrice, planul de referință se modifică odată cu înclinarea pe a doua axă, ceea ce duce la o mică corecție a axei setate anterior.

Utilizarea funcției de urmărire în cazul utilizării laserului cu suportul lateral:

Funcția de urmărire poate fi utilizată și atunci când laserul este așezat pe suportul lateral. În acest caz, receptorul este, de asemenea, așezat pe o parte pentru a înregistra corect alinierea.

Date tehnice (Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 26W31)	
Turație rotație	0, 60, 120, 300, 600 R/min
Mod laser	Modul punctiform, Modul de rotire, Modul scanare, Modul de receptor manual
Domeniu de nivelare individuală	± 6°
Exactitate	± 0,075 mm / m
Viteza de setare	cca. 30 sec. pe întreg unghiul de lucru
Conectare stativ	Resorturi de 5/8"
Nivelare	orizontală / verticală automată cu nivelă și servomotoare electronice
Lungime undă laser	635 nm
Lungime undă laser aferentă laserului de verticalizare	650 nm
Lungime undă laser aferentă razei de referință	635 nm
Clasă laser	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Protecție	IP 66
Mufe	USB tip C
Alimentare energie	Sursă 5V / DC / 2A Acumulator Li-Ion 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Timp de încărcare	cca. 7 ore
Durată funcționare	cca. 35 ore
Date funcționare modul radio	Interfață: Zigbee (IEEE 802.15.4) Gama de frecvențe: 2405–2480 MHz Pas de canal: 5 MHz Modulație: O-QPSK Putere maximă de transmisie: 12,46 dBm EIRP Câștig antenă: max. 3,5 dBi Tensiune de alimentare: 3,3 V CC Conformitate: RED 2014/53/UE (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479
Condiții de lucru	-10°C … 50°C, Umiditate aer max. 80% rH, fără formare condens, Înălțime de lucru max. 4000 m peste NN (nul normal)
Condiții de depozitare	-10°C … 70°C, Umiditate aer max. 80% rH
Dimensiuni (L x Î x A)	215 x 205 x 165 mm
Greutate	2400 g (incl. acumulatori)
Telecomandă	
Alimentare energie	2 x 1,5V LR6 (AA)
Rază de acțiune telecomandă	max. 50 m (control RF)
Greutate	146 g (incl. baterii)

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.

Calibrare

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

ELi ja UK nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks ELi ja UK piires.

See toode, kaasa arvatud tarvikud ja pakend, on elektriseade, mis tuleb väärtuslike toorainete tagasisaamiseks suunata Euroopa ja UK kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete, akude ja pakendite direktiividele keskkonnasõbralikku taaskasutusse. Dispozitivele electrice, bateriile și ambalajele nu trebuie debarasate la deșeurile menajere. Utilizatorii sunt obligați prin lege să returneze gratuit bateriile și acumulatorii uzați la un punct de colectare public, la un punct de vânzare sau la serviciul tehnic pentru clienți. Bateria trebuie să fie scoasă intactă din aparat cu ajutorul unui instrument disponibil în comerț și debarasată separat înainte de a returna aparatul pentru debarasare. Dacă aveți întrebări privind îndepărtarea bateriei, contactați departamentul service al UMAREX-LASERLINER. Contactați autoritățile locale pentru a vă informa în privința locurilor speciale de debarasare corespunzătoare și respectați instrucțiunile respective de debarasare și de siguranță la punctele de preluare.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil: **https://packd.li/ll/awe/in**

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. Тези документи трябва да се съхраняват и да съпровождат продукта при предаването му на други.

Употреба по предназначение

Този ротационен лазер е предназначен за нивелиране на хоризонталната и вертикалната равнина. Благодарение на цифровата настройка на наклона и ръчния режим на наклон, ротационният лазер е подходящ и за измерване на наклони. Чрез целенасочено поставяне на уреда на една от страните му върху пода е възможно и прецизно вертикално нивелиране. При това лазерът може да се наклони в посока на Y-оста чрез цифрова настройка на наклона, за да се определят наклони. С функцията за проследяване се извършва автоматичното изравняване на ротационния лазер към милиметровия приемник чрез радиопредаване, което може да се осъществи по X-оста, по Y-оста или комбинирано по двете оси.

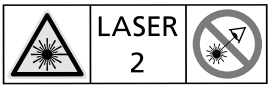
Общи инструкции за безопасност

- Използвайте уреда 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.
- Не се допускат модификации и изменения на уреда. Това ще доведе до невалидност на разрешителното и спецификацията за безопасност.
- Не излагайте уреда на механично натоварване, екстремни температури, влага или прекалено високи вибрации.
- Уредът не трябва да се използва повече, ако бъдат нарушени една или повече функции, ако зарядът на батерията е нисък или ако корпусът е повреден.
- При използване навън обърнете внимание устройството да се използва само при съответни метеорологични условия, съответно при подходящи защитни мерки.
- Моля придържайте се към мерките за безопасност на местни и национални органи за правилното използване на устройството.

Инструкции за безопасност

Работа с лазери от клас 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Потребителски лазерен продукт, клас 2

- В съответствие с EN 60825-1:2014/A11:2021 и EN 50689:2021;
  Предназначен за употреба като потребителски лазерен продукт за прожектиране на хоризонтални/вертикални линии за изравняване от възрастни потребители.

 = Предупреждение: Внимание лазерно лъчение!

LASER 2 = Лазерно лъчение от клас 2 съгласно EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Предупреждение: Не гледайте срещу лазерния лъч!

λ = Дължина на вълната на лазера

P_{max} = Лазер макс. изходна мощност

– Внимание: Не гледайте в директния или отразения лъч.
– Не насочвайте лазерния лъч към хора.
– Ако лазерно лъчение от клас 2 попадне в окото, очите трябва съзнателно да се затворят и главата веднага да се премести настрани от лъча.
– Никога не гледайте лазерния лъч или неговото отражение с оптични прибори (лупа, микроскоп, далекоглед, ...).
– Не използвайте лазера на нивото на очите (1,40 ... 1,90 м).
– По време на работа с лазерни устройства силно отразяващите, огледалните или гланцовите повърхности трябва да се покриват.
– На места с обществен трафик по възможност ограничавайте пътя на лъча чрез капаци или преносими стени и обозначете зоната на лазера с предупредителни табели.

Инструкции за безопасност

Работа с електромагнитно лъчение

– Трябва да се спазват локалните ограничения в работата, като напр. в болници, в самолети, на бензиностанции или в близост до лица с пейсмейкъри. Съществува възможност за опасно влияние или смущение от електронни уреди.
– При използване в близост до високи напрежения или под силни електромагнитни променливи полета може да бъде повлияна точността на измерване.

Инструкции за безопасност

Работа с радиочестотно излъчване

– Уредът е оборудван с радиоинтерфейс.

Опростена декларация за съответствие на ЕС
С настоящото UMAREX GmbH & Co. KG декларира, че радиооборудването Quadrum DigiPlus T съответства на европейската Директива 2014/53/ЕС за радиосъоръженията (RED). Пълният текст на декларацията за съответствие на ЕС може да намерите на https://packd.li/ll/awe/in. При поискване ще Ви предоставим безплатно хартиено копие.

! Забележка относно съответствието на ЕС (не е част от горната опростена декларация за съответствие на ЕС). Този уред отговаря на целите за безопасност съгласно чл. 3, параграф 1 а от Директива 2014/53/ЕС (RED). Тези цели за безопасност съответстват на тези в Директива 2014/35/ЕС за ниско напрежение. Подробностите може да се видят в пълната декларация за съответствие на ЕС.

Специални характеристики на продукта и функции

Ротационният лазер се подравнява самостоятелно. Той се установява в необходимото начално положение – в рамките на работен ъгъл ± 6°. Автоматичната система извършва фина настройка: Три електронни измерителни датчика регистрират осите X, Y и Z.

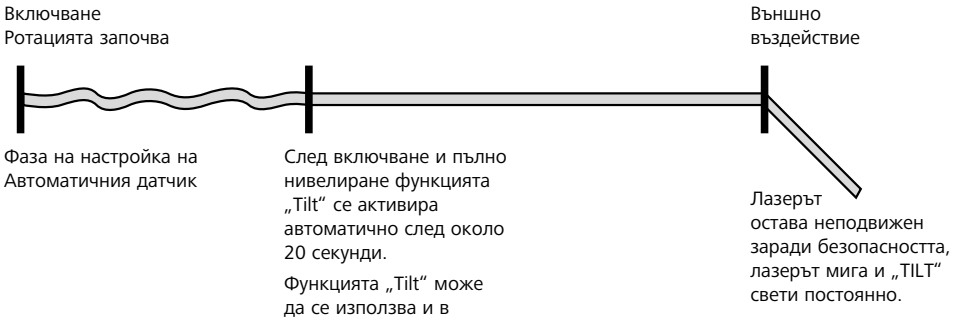
Транспортна БЛОКИРОВКА: Уредът се защитава при транспорт чрез специална моторна спирачка.

Защита от прах и вода – Уредът се характеризира със специална защита от прах и дъжд.

Система за компенсация на дрейфа (ADS) предотвратява неточните измервания. Принцип на работа: Tilt се активира автоматично след включването. След пълното нивелиране, ADS включва контрола след ок. 20 сек. TILT мига по-бавно на дисплея, когато ADS е активна и готова за старт. Ако устройството бъде изместено от външни фактори или лазерът загуби своя еталон за височина, лазерът спира и мига. Освен това, TILT свети постоянно, на течнокристалния дисплей се появява предупредителен триъгълник и се чува предупредителен сигнал. За да продължите работата, натиснете два пъти бутона за наклон или изключете и включете устройството. Изключването на ADS трябва да се извърши ръчно. По този начин се избягват просто и надеждно неточните измервания.

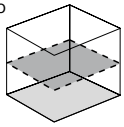
! Системата против отклонение (ADS) предотвратява грешки при измерването. Принцип на действие: наклонът се активира автоматично. Изключването трябва да се извърши ръчно. Наклонът мига по-бавно след 20 секунди, когато е активен и готов за работа.

Принцип на действие на ADS



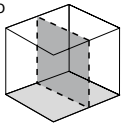
Пространствени решетки: Те показват равнините на лазера и функциите.
Auto (автом): Автоматично подравняване / man (ръч): Ръчно подравняване

auto



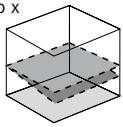
Хоризонтално нивелиране

auto



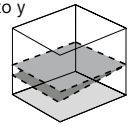
Вертикално нивелиране

auto x



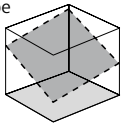
Наклон на x-оста

auto y

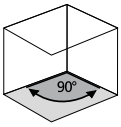


Наклон на y-оста

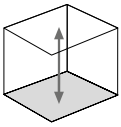
slope



Наклони

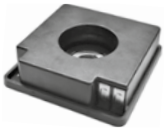


Ъгъл 90°



Функция за водопроводчици

Работа с захранващ адаптер / литиево-йонна батерия





– Преди да използвате устройството, заредете батерията напълно.
– Свържете захранващия адаптер/зарядното устройство към електрическата мрежа и гнездото за свързване на батерийното отделение. Моля, използвайте само приложения захранващ адаптер/зарядно устройство. Ако се използва неправилен захранващ адаптер/зарядно устройство, гаранцията се анулира. Батерията може да се зарежда и извън устройството.
– Докато акумулаторът се зарежда, светодиодите, показващи заряда на батерията, светват последователно. Процесът на зареждане е завършен, когато и четирите светодиода светят в зелено.
– Поставете акумулатора в гнездото и го затегнете с фиксиращия винт. Електрическите контакти трябва да са свързани.
– При поставена батерия устройството е готово за употреба по време на зареждането.
– Ако на LC дисплея символът за батерията мига постоянно, това означава, че батерията е слаба и трябва да бъде заредена своевременно.

Поставяне на батериите на дистанционното управление

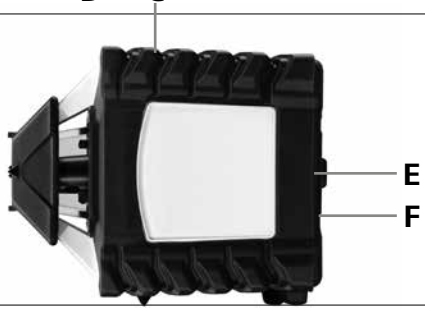


– Отворете гнездото за батерии и поставете батериите (2 x 1,5V LR6 (AA)) според инсталационните символи.
– Следете за правилна полярност.





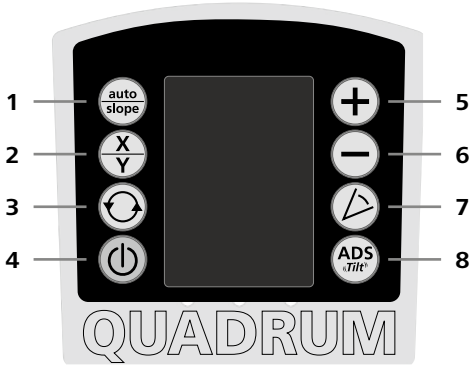
Работа във вертикално положение



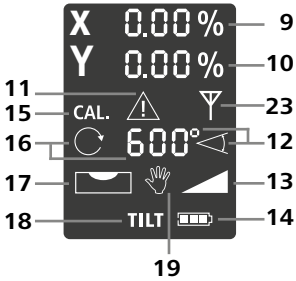


A Изход на референтен и вертикален лазер
B Призматична глава / Изход на лазерния лъч
C Панел за управление
D LC дисплей
E 5/8" резба / Изход на референтен и вертикален лазер
F Отделение за акумулаторна батерия
G Литиево-йонна акумулаторна батерия
H Резба за закрепване на акумулаторната батерия
I Гнездо за захранващ адаптер/зарядно устройство
J Захранващ адаптер/зарядно устройство
K LED индикатори за заряд на батерията

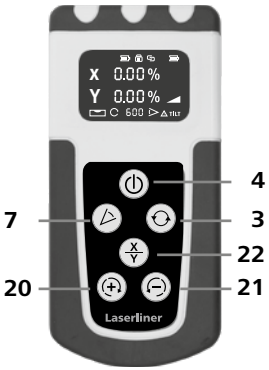
Панел за управление



Течнокристален дисплей



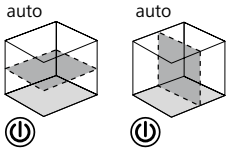
Дистанционно управление



Дистанционното управление работи двупосочно и поддържа постоянен обмен на данни с ротационния лазер. Всички настройки, извършени на лазерното устройство, се показват автоматично на дистанционното управление. По същия начин всички функции и параметри могат да се настройват чрез дистанционното управление и да се прилагат директно на лазера. Дълго натискане (около 3 секунди) на X/Y активира ръчния режим за настройка на наклона, а кратко натискане активира цифровата настройка на наклона. Радиокомуникацията е ограничена изключително до вътрешната връзка между ротационния лазер и съответния ръчен приемник. Не е предвидено свързване с външни устройства.

1 Функция auto/slope
2 Превключване на оси X, Y
3 Избор на скоростта на ротация 600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/мин
4 Бутон ВКЛ/ИЗКЛ
5 Бутон „Плюс“ за настройка на наклона при цифрова функция и функция на ръчен наклон
6 Бутон „Минус“ за настройка на наклона при цифрова функция и функция на ръчен наклон
7 Режим сканиране
8 Функция за наклон
9 Индикация Настройка на наклона на ос X
10 Индикация Настройка на наклона на ос Y
11 Предупредителен символ за функция „Tilt“
12 Индикация за режим „Scan“
13 Индикация за функция DualGrade
14 Индикация за състоянието на заряда на батерията
15 Индикация за режим на калибриране
16 Индикация за скорост
17 Индикация за нивелиране
18 Индикация за функция „Tilt“
19 Индикация за ръчен режим
20 Бутон да позициониране (въртене наляво)
21 Бутон да позициониране (въртене надясно)
22 Превключване на оси X, Y
23 Фабрично свързване (лазер и приемник)

Хоризонтално и вертикално нивелиране



– Хоризонтално: Поставете прибора върху възможно най-хоризонтална повърхност или го закрепете на статив.
– Вертикално: Поставете уреда на неговите странични крака. Панелът за управление сочи нагоре.
– Натиснете бутона ВКЛ/ИЗКЛ.

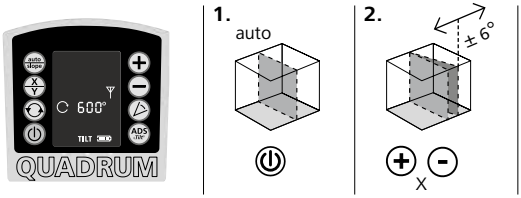
! След включването ротационният лазер се нивелира автоматично.

– Уредът се нивелира автоматично в диапазон от ± 6°. След като нивелирането приключи, индикаторът за нивелиране (17) свети постоянно и се върти с максимална скорост. Вижте също раздела за „Sensor Automatic“ и „ADS-Tilt“.

! Когато уредът е поставен под по-голям наклон (повече от 6°), призмената глава е неподвижна, лазерът мига и се чува предупредителен сигнал. Тогава уредът трябва да бъде поставен върху хоризонтална повърхност.

Позициониране на вертикалната равнина на лазера

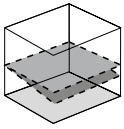
При работа във вертикално положение лазерната равнина може да се позиционира точно. „Автоматичен датчик“ остава активен и нивелира вертикалната лазерна равнина. Вижте следващата фигура.



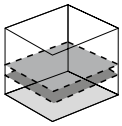
! Когато се достигне максималният ъгъл на наклон от 6°, лазерът спира, започва да мига и се чува звуков сигнал. При отпускане на бутона ъгълът на наклон се намалява и уредът продължава да работи.

! Иконата на антената (23) на лазера мига само по време на първоначалното свързване на ротационния лазер и приемника в производствения процес, преди доставката до крайния потребител. При нормална работа на лазера и приемника иконата на антената вече не мига, а свети постоянно.

Цифрова функция за наклон (функция DualGrade)



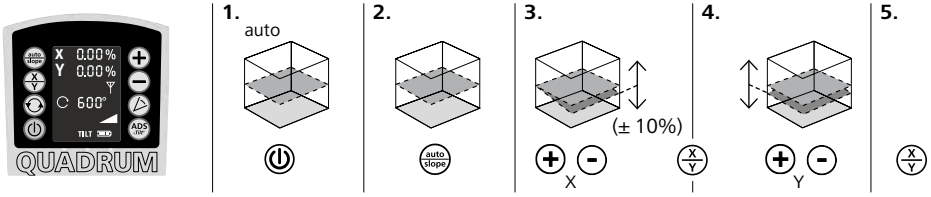
В 1 равнина



В 2 равнини

Хоризонталната равнина може да се накланя цифрово по осите X и Y. Максималният наклон в една равнина е до ±10%, като при накланяне по двете оси се намалява максималната стойност, която може да се въвежда за всяка от осите. Стойностите се показват на големия течнокристален дисплей и могат да се задават поотделно.

Настройка на осите: Натиснете бутона „auto/slope" (1). На течнокристалния дисплей започва да мига индикацията за ос X. Цифровите стойности могат да се настройват с бутоните „Плюс" и „Минус" (5/6). Чрез натискане на бутона X/Y (2) се преминава към ос Y. След това стойността Y се настройва с бутоните „Плюс" и „Минус" (5/6). Въвеждането се потвърждава чрез повторно натискане на бутона X/Y (2). С това уредът е настроен на желаната стойност. Вижте следващите фигури..



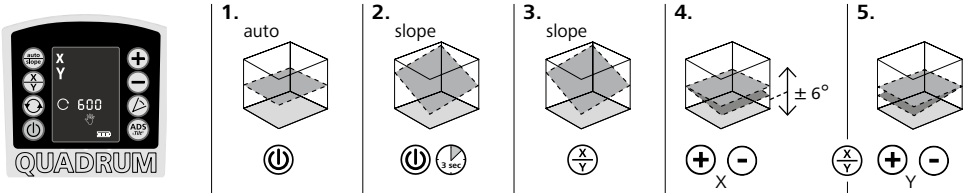
Важно: При процедурата на нивелиране не могат да се извършват въвеждания, на течнокристалния дисплей мига индикацията за нивелиране (13). Когато символът за нивелиране изгасне, нивелирането е приключено и могат да се задават нови стойности.

! При цифровата функция за наклон автоматичният датчик е активен.

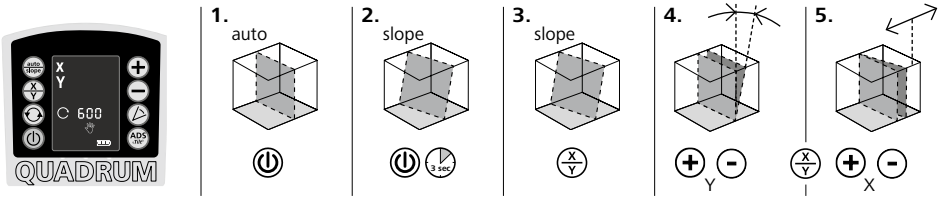
! Осите X/Y са отбелязани на уреда.

Ръчна функция за наклон до 6° – хоризонтално

С активирането на функцията за наклон се изключва автоматичният датчик. За да превключите лазера в ръчен режим, натиснете продължително бутона ВКЛ/ИЗКЛ, докато светне символът за ръчен режим (19) на течнокристалния дисплей. За настройка на хоризонталната ос, натиснете бутона X/Y. Бутоните плюс/минус позволяват регулиране на наклона с двигател. При това осите X и Y могат да се регулират поотделно. Вижте следващите фигури.



Ръчна функция за наклон до 6° – вертикално

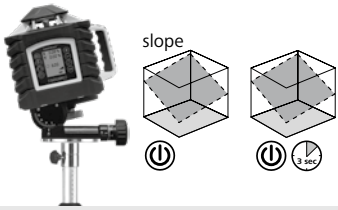


! Когато уредът достигне границата на максималния наклон 6°, лазерът остава неподвижен, мига и се чува звуков сигнал. Тогава намалете ъгъла на наклон.

Ръчна функция за наклон > 6°

Големи наклони могат да се компенсират чрез допълнителна ъглова планка, Кат. No 080.75 .

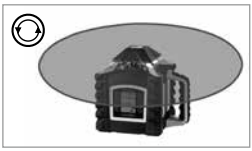
УКАЗАНИЕ: Оставете прибора да се подравни автоматично и установете в нулева позиция ъгловата планка. След това изключете автоматичния датчик – вижте още: Функция за наклон до 6°. Накрая наклонете прибора на желания от вас ъгъл.



! Когато на течнокристалния дисплей светне символът за ръчен режим, автоматичният датчик не е активен и не може да се осъществи хоризонтално и вертикално нивелиране.

Режим на лазера

Режим - Ротация
Оборотите се задават чрез бутона Ротация:
0, 60, 120, 300, 600 об/мин



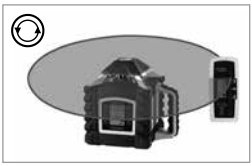
Точков режим
За да отидете в точков режим, натискайте многократно бутона Ротация, докато лазерът спре да се върти. Лазерът може да се завърти в желаната позиция в измервателната равнина чрез бутоните за позициониране.



Режим сканиране
Чрез бутона Сканиране сегмент с променлива интензивност може да се активира и настрои на 4 различни интензивности. Сегментът може да се завърти в желаната позиция в измервателната равнина чрез бутоните за позициониране.



Режим ръчен приемник
Работи с лазерен приемник по избор: Работи с лазерен приемник по избор: Задайте максимални обороти на ротационния лазер и включете лазерния приемник. Вижте това в Ръководството за работа на съответния лазерен приемник.



Режим на проследяване

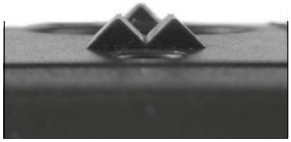
Quadrum DigiPlus T е съвместим с милиметровия приемник SensoMaster MR400 S и позволява използването на функцията за проследяване с този приемник. При това ротационният лазер се насочва автоматично към приемника чрез безжична връзка.

Автоматичното насочване чрез функцията за проследяване може да се извърши по ос X, по ос Y или комбинирано по двете оси.

За целта включете приемника и натиснете бутона за свързване на приемника. Появява се „символът за свързване“. След това преместете приемника в положение, така че лазерната линия да бъде уловена от приемното поле на приемника.

Това насочване на приемника по ос X или Y трябва да се извършва чрез мерник и мушка, за да се избегнат неточности при насочването.





На дисплея на приемника се показва дали ориентирането се извършва по ос X или Y. Съответната ос се определя от позиционирането на приемника. За да изберете другата ос, приемникът трябва да бъде позициониран на място, изместено с 90° спрямо лазера. Едва след като се покаже желаната ос, натиснете бутона за автоматично проследяване.

След натискане на бутона „Auto Track“ лазерната линия се придвижва автоматично към приемника, което отнема няколко секунди в зависимост от позиционирането на приемника. Веднага щом символът за проследяване на дисплея на приемника спре да мига и се покаже отклонение 0 милиметра, позицията е окончателно намерена.

Проследяване по една ос (X или Y поотделно):

Ако първо трябва да се проследява само по една ос (например ос X, а след това отделно ос Y), лазерът трябва да се изключи между смяната на осите. По този начин началната позиция се нулира. След повторно включване приемникът може да се позиционира съответно по другата ос и проследяването да се стартира отново.

Проследяване по двете оси (X и Y):

Ако трябва да се проследява по двете оси, приемникът първо се позиционира в посока X и проследяването се стартира чрез натискане на бутона за автоматично проследяване.

След успешно ориентиране по ос X приемникът се завърта на 90° в посока Y и се позиционира наново. След това трябва да натиснете отново бутона „Auto-Track“, за да стартирате ориентирането по Y-оста.

След натискане на бутона „Auto-Track“ лазерната линия се придвижва автоматично към приемника, което отнема няколко секунди в зависимост от позиционирането. Веднага щом символът за проследяване на дисплея на приемника спре да мига и се покаже отклонение 0 милиметра, позицията е окончателно намерена.

Тази процедура може да се използва например при изграждането на тераса, вход към гараж или паркинг, за да се създаде целенасочен наклон в посока X и Y. По този начин се гарантира, че дъждовната вода се оттича контролирано и се отвежда към точка за отводняване.

При това трябва да се има предвид, че позицията, вече настроена по първата ос, или проследяваният пункт може леко да се промени при последващото изравняване по втората ос. Причината за това е, че при накланяне по втората ос референтната равнина се променя геометрично и по този начин се извършва малка корекция на предварително настроената ос.

Приложение на проследяването при работа с лазера, поставен на страничната стойка:

Функцията за проследяване може да се използва и когато лазерът е поставен на страничната стойка. В този случай приемникът също се поставя настрани, за да се регистрира правилно ориентацията.

Технически характеристики (Запазва се правото за технически изменения. 26W31)	
Ротационни обороти	0, 60, 120, 300, 600 об/мин
Режим на лазера	Точков режим, Режим - Ротация, Режим сканиране, Режим ръчен приемник
Диапазон на само-нивелиране	± 6°
Точност	± 0,075 mm / m
Време за подравняване	ок. 30 сек. по целия работен ъгъл
Извод за статив	Резба 5/8 цола
Нивелиране	хоризонтално / вертикално автоматично с електронни нивелири и серводвигатели
Дължина на вълната на лазера	635 nm
Дължина на лазерната вълна лазерен отвес	650 nm
Дължина на лазерната вълна референтен лъч	635 nm
Лазер клас	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Вид защита	IP 66
Изводи	USB тип C
Захранване	Захранващ блок 5V / DC / 2A Литиево-йонна батерия 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Време на зареждане	около 7 часа
Продължителност на работа	около 35 часа
Работни данни на радиомодула	Интерфейс: Zigbee (IEEE 802.15.4) Честотен диапазон: 2405–2480 MHz Канален интервал: 5 MHz Модулация: O-QPSK Максимална излъчвателна мощност: 12,46 dBm EIRP Антенен коефициент на печалба: макс. 3,5 dBi Напрежение на захранване: 3,3 V DC Съответствие: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Условия за съхранение	-10°C … 50°C, Относителна влажност на въздуха макс. 80%, без наличие на конденз, Работна височина макс. 4000 м над морското равнище
Условия на съхранение	-10°C … 70°C, Относителна влажност на въздуха макс. 80%
Размери (Ш x В x Д)	215 x 205 x 165 mm
Тегло	2400 g (вкл. акумулаторни батерии)
Дистанционно управление	
Захранване	2 x 1,5V LR6 (AA)
Обхват на дистанционното управление	max. 50 m (радиочестотно излъчване управление)
Тегло	146 g (вкл. батерии)

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.

Калибриране

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

Разпоредби на ЕС и Обединеното кралство и изхвърляне

Уредът отговаря на всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС и Обединеното кралство.

Този продукт, включително принадлежностите и опаковката, е електрически уред, който трябва да се рециклира по безопасен за природата начин, в съответствие с европейските и британските директиви за отпадъците от електрическо и електронно оборудване, батерии и опаковки за извличане на ценни суровини. Не изхвърляйте електрически уреди, батерии и опаковки при домакинските отпадъци. Потребителите са законово задължени да предават използваните батерии и акумулатори безплатно в обществен пункт за събиране на отпадъци, пункт за продажба или техническа служба за клиенти. Батерията трябва да се извади от устройството, като се използва наличен в търговската мрежа инструмент, без да се разрушава, и да се изпрати за разделно събиране, преди да се върне устройството за изхвърляне като отпадък. Ако имате въпроси относно изваждането на батерията, моля, свържете се със сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER. Моля, свържете се с Вашата община, за да се информирате за подходящите съоръжения за изхвърляне на отпадъци и следвайте съответните инструкции за изхвърляне и безопасност в пунктовете за събиране на отпадъци.

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес:
https://packd.li/ll/awe/in

! 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. Αυτά τα έγγραφα θα πρέπει να φυλάσσονται και να παραδίδονται μαζί με το προϊόν στον επόμενο χρήστη.

Ενδεδειγμένη χρήση

Αυτό το περιστροφικό λέιζερ προορίζεται για την ευθυγράμμιση οριζόντιων και κάθετων επιπέδων. Χάρη στη ψηφιακή ρύθμιση κλίσης και τη χειροκίνητη λειτουργία κλίσης, το περιστροφικό λέιζερ είναι κατάλληλο και για τη δημιουργία κλίσεων. Με τη στοχευμένη τοποθέτηση της συσκευής στο πλάι της πάνω στο έδαφος, είναι επίσης δυνατή η ακριβής κάθετη ευθυγράμμιση. Για τον καθορισμό κλίσεων, το λέιζερ μπορεί να χαμηλωθεί προς τον άξονα Y μέσω της ψηφιακής ρύθμισης κλίσης. Με τη λειτουργία παρακολούθησης (Tracking), πραγματοποιείται η αυτόματη ευθυγράμμιση του περιστροφικού λέιζερ με τον δέκτη Millimeter μέσω ασύρματης μετάδοσης, η οποία μπορεί να γίνει στον άξονα X, στον άξονα Y ή και στους δύο άξονες συνδυαστικά.

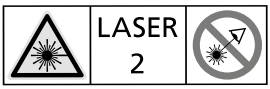
Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

– Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με τον σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.
– Οι συσκευές και ο εξοπλισμός δεν είναι παιχνίδι. Να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.
– Προσθήκες ή τροποποιήσεις στη συσκευή δεν επιτρέπονται. Στις περιπτώσεις αυτές ακυρώνονται οι άδεια και οι προδιαγραφές ασφάλειας.
– 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, καθώς και σε ζημιά του περιβλήματος.
– Προσέξτε κατά τη χρήση σε εξωτερικούς χώρους ώστε η συσκευή να χρησιμοποιείται μόνο σε κατάλληλες καιρικές συνθήκες και με τα κατάλληλα μέτρα προστασίας.
– Τηρείτε τα μέτρα ασφαλείας τοπικών και εθνικών αρχών για την ενδεδειγμένη χρήση της συσκευής.

Υποδείξεις ασφαλείας

Χρήση λέιζερ της κλάσης 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Καταναλωτικό προϊόν λέιζερ, κατηγορίας 2

– Συμμορφώνεται με τα πρότυπα EN 60825-1:2014/A11:2021 και EN 50689:2021;
Προορίζεται για χρήση ως καταναλωτικό προϊόν λέιζερ για την προβολή οριζόντιων/κάθετων γραμμών ευθυγράμμισης από ενήλικες χρήστες.

 = Προειδοποιητική υπόδειξη: Προσοχή: Ακτινοβολία λέιζερ!

LASER 2 = Ακτινοβολία λέιζερ κατηγορίας 2 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Προειδοποιητική υπόδειξη: Μην κοιτάζετε την ακτίνα!

λ = Μήκος κύματος λέιζερ

P_{max} = Μέγιστη ισχύς εξόδου λέιζερ

– Προσοχή: Μην κοιτάτε κατευθείαν στην ακτίνα ή στην αντανάκλασή της.
– Μην στρέφετε την ακτίνα του λέιζερ σε άτομα.
– Σε περίπτωση πρόσπτωσης ακτίνας λέιζερ κατηγορίας 2 στο μάτι, κλείστε τα μάτια σας και μετακινήστε το κεφάλι αμέσως μακριά από την ακτίνα.
– Ποτέ μην κοιτάτε την ακτίνα λέιζερ ή τις αντανακλάσεις με οπτικές συσκευές (φακός, μικροσκόπιο, κιάλια, …).
– Μη χρησιμοποιείτε το λέιζερ στο ύψος των ματιών (1,40 ... 1,90 м).
– Επιφάνειες που καθρεφτίζουν και είναι γυαλιστερές πρέπει να καλύπτονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας διατάξεων λέιζερ.
– Περιορίζετε σε δημόσιους χώρους κυκλοφορίας τις ακτίνες λέιζερ με φράκτες και τοίχους και τοποθετείτε προειδοποιητικές πινακίδες.

Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

– Θα πρέπει να δίνεται προσοχή στους κατά τόπους περιορισμούς της λειτουργίας των συσκευών π.χ. σε νοσοκομεία ή αεροπλάνα., σε πρατήρια καυσίμων, ή κοντά σε άτομα με βηματοδότη. Υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης βλαβών ή αρνητικής επίδρασης από και μέσω ηλεκτρονικών συσκευών.
– Αν υπάρχουν κοντά υψηλές τάσεις ή υψηλά ηλεκτρομαγνητικά εναλλασσόμενα πεδία μπορεί να επηρεαστεί η ακρίβεια μέτρησης.

Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της RF ασύρματης ακτινοβολίας

– Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με μία διεπαφή ραδιοεπικοινωνίας.

Απλουστευμένη δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Με την παρούσα, η UMAREX GmbH & Co. KG δηλώνει ότι ο ραδιοεξοπλισμός Quadrum DigiPlus T συμμορφώνεται με την ευρωπαϊκή οδηγία για τον ραδιοεξοπλισμό 2014/53/ΕΕ (RED). Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης της ΕΕ είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση https://packd.li/ll/awe/in. Κατόπιν αιτήματος, παρέχουμε δωρεάν έντυπη έκδοση.

! Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης της ΕΕ (δεν αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της ανωτέρω απλοποιημένης δήλωσης συμμόρφωσης της ΕΕ). Αυτή η συσκευή πληροί τους στόχους ασφαλείας σύμφωνα με το άρθρο 3 παράγραφος 1 α της Οδηγίας 2014/53/ΕΕ (RED). Οι στόχοι αυτοί ανταποκρίνονται στους αντίστοιχους της Οδηγίας 2014/35/ΕΕ για τη χαμηλή τάση. Λεπτομέρειες περιλαμβάνονται στην πλήρη δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ.

Ιδιαίτερες ιδιότητες προϊόντος και λειτουργίες

Το περιστροφικό λέιζερ ευθυγραμμίζεται αυτόνομα. Τοποθετείται στην αναγκαία βασική θέση - εντός της γωνίας εργασίας ± 6°. Το αυτόματο σύστημα αναλαμβάνει αμέσως τη ρύθμιση ακριβείας: Τρεις ηλεκτρονικοί αισθητήρες μέτρησης καταγράφουν τον άξονα X, Y και Z.

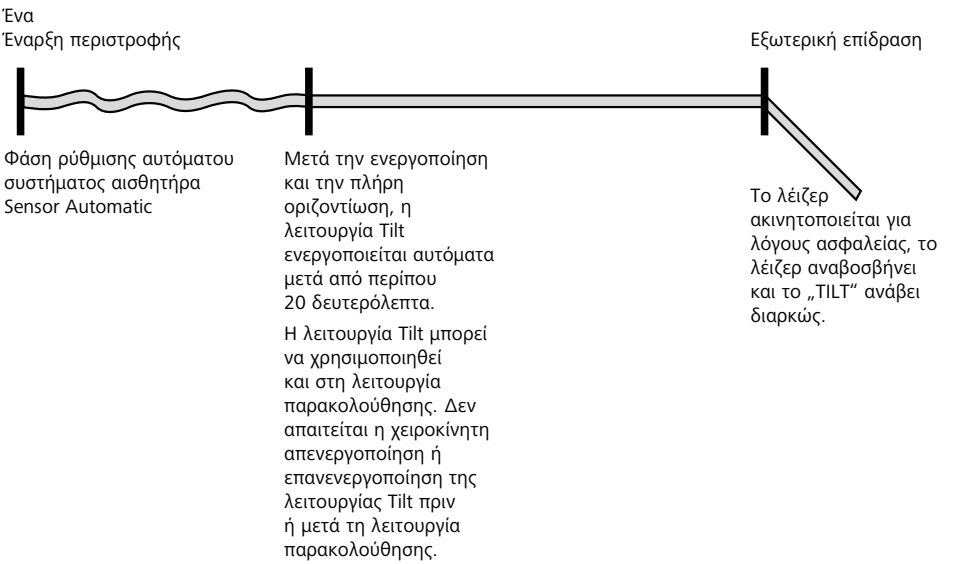
Μεταφορική ΑΣΦΑΛΕΙΑ: Η συσκευή προστατεύεται κατά τη μεταφορά με ένα ειδικό φρένο μοτέρ.

Προστασία από σκόνη και νερό - Για τη συσκευή πρέπει να προβλέπεται ιδιαίτερη προστασία από σκόνη και βροχή.

Το σύστημα Anti-Drift (ADS) αποτρέπει εσφαλμένες μετρήσεις. Η αρχή λειτουργίας: Η λειτουργία Tilt ενεργοποιείται αυτόματα μετά την ενεργοποίηση. Μετά την πλήρη χωροστάθμηση, το ADS ενεργοποιεί άμεσα την παρακολούθηση μετά από περίπου 20 δευτερόλεπτα. Η ένδειξη «TILT» αναβοσβήνει πιο αργά στην οθόνη όταν το ADS είναι ενεργό και έτοιμο για λειτουργία. Εάν η συσκευή κουνηθεί λόγω εξωτερικών επιδράσεων ή εάν το λέιζερ χάσει την αναφορά ύψους του, το λέιζερ ακινητοποιείται και αναβοσβήνει . Επιπλέον ανάβει το TILT συνεχώς, στην οθόνη LC εμφανίζεται ένα προειδοποιητικό τρίγωνο και ηχεί ένα προειδοποιητικό σήμα. Για να συνεχίσετε την εργασία, πατήστε δύο φορές το πλήκτρο κλίσης ή απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά τη συσκευή. Η απενεργοποίηση του ADS πρέπει να γίνει χειροκίνητα. Οι εσφαλμένες μετρήσεις αποτρέπονται έτσι εύκολα και με ασφάλεια.

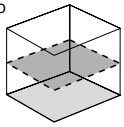
! Το σύστημα Anti-Drift (ADS) αποτρέπει τις λανθασμένες μετρήσεις. Αρχή λειτουργίας: Η κλίση ενεργοποιείται αυτόματα αμέσως. Η απενεργοποίηση πρέπει να γίνεται χειροκίνητα. Η κλίση αναβοσβήνει πιο αργά μετά από 20 δευτερόλεπτα όταν είναι ενεργή και έτοιμη για χρήση.

Τρόπος λειτουργίας του ADS



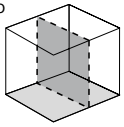
Πλέγμα χώρου: Τα παρακάτω δείχνουν τα επίπεδα λέιζερ και τις λειτουργίες.
auto: Αυτόματη ευθυγράμμιση / man: Χειροκίνητη ευθυγράμμιση

auto



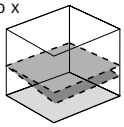
Οριζόντια χωροστάθμιση

auto



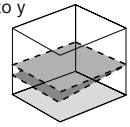
Κατακόρυφη χωροστάθμιση

auto x



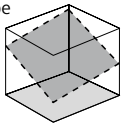
Κλίση του άξονα x

auto y

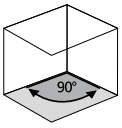


Κλίση του άξονα y

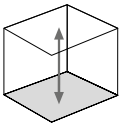
slope



Κλίσεις

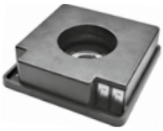


Γωνία 90°



Λειτουργία νήματος της στάθμης

Χειρισμός τροφοδοτικού / μπαταρίας ιόντων λιθίου







– Πριν από τη χρήση της συσκευής, φορτίστε πλήρως την μπαταρία.
– 1. Συνδέστε το τροφοδοτικό/φορτιστή στο ηλεκτρικό δίκτυο και στην υποδοχή σύνδεσης του διαμερίσματος της μπαταρίας. Χρησιμοποιείτε μόνο το παρεχόμενο τροφοδοτικό/φορτιστή. Η χρήση λανθασμένου τροφοδοτικού/φορτιστή ακυρώνει την εγγύηση. Η μπαταρία μπορεί να φορτιστεί και εκτός της συσκευής.
– Κατά τη διάρκεια της φόρτισης της μπαταρίας, τα LED που υποδεικνύουν τη φόρτιση της μπαταρίας ανάβουν διαδοχικά. Η διαδικασία φόρτισης έχει ολοκληρωθεί όταν και τα 4 LED ανάβουν με πράσινο χρώμα.
– Τοποθετήστε την μπαταρία στη θήκη και στερεώστε την με τη βίδα στερέωσης. Οι ηλεκτρικές επαφές πρέπει να είναι συνδεδεμένες.
– Όταν η μπαταρία είναι τοποθετημένη, η συσκευή είναι έτοιμη για χρήση κατά τη διάρκεια της φόρτισης.
– Εάν το σύμβολο της μπαταρίας αναβοσβήνει συνεχώς στην οθόνη LC, τότε η φόρτιση της μπαταρίας είναι χαμηλή και η μπαταρία πρέπει να φορτιστεί σύντομα.

Τοποθέτηση των μπαταριών στο τηλεχειριστήριο

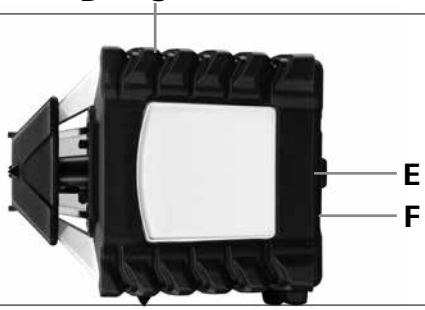


– Ανοίξτε τη θήκη μπαταρίας και τοποθετήστε τις μπαταρίες (2 x 1,5V LR6 (AA)) σύμφωνα με τα σύμβολα εγκατάστασης.
– Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.





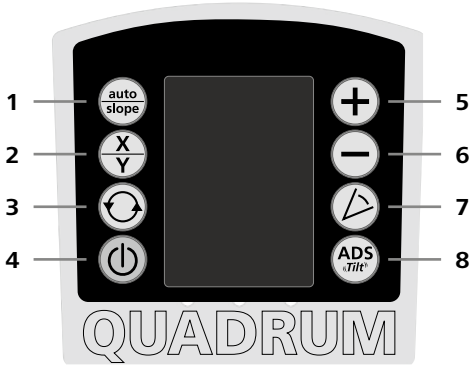
Κατακόρυφη λειτουργία



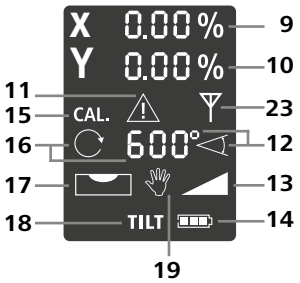


A Έξοδος λέιζερ αναφοράς και κατακόρυφου
B Κεφαλή πρίσματος / Έξοδος ακτίνας λέιζερ
C Πίνακας ελέγχου
D Οθόνη LCD
E Σπείρωμα 5/8" / Έξοδος λέιζερ αναφοράς και κατακόρυφου
F Θήκη για μπαταρία
G Μπαταρία ιόντων λιθίου
H Σπείρωμα στερέωσης για μπαταρία
I Υποδοχή σύνδεσης για τροφοδοτικό/ φορτιστή
J Τροφοδοτικό/φορτιστής
K LED στάθμης φόρτισης μπαταρίας

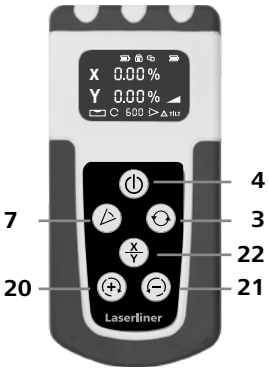
Πεδίο χειρισμού Quadrum DigiPlus T



Ένδειξη LC Quadrum DigiPlus T



Τηλεχειριστήριο

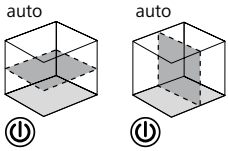


Το τηλεχειριστήριο λειτουργεί αμφίδρομα και βρίσκεται σε συνεχή ανταλλαγή δεδομένων με το περιστροφικό λέιζερ. Όλες οι ρυθμίσεις που πραγματοποιούνται στη συσκευή λέιζερ εμφανίζονται αυτόματα στο τηλεχειριστήριο. Ομοίως, όλες οι λειτουργίες και οι παράμετροι μπορούν να ρυθμιστούν μέσω του τηλεχειριστηρίου και να εφαρμοστούν απευθείας στο λέιζερ. Πατώντας παρατεταμένα (περίπου 3 δευτερόλεπτα) το πλήκτρο X/Y ενεργοποιείται η χειροκίνητη λειτουργία ρύθμισης της κλίσης, ενώ με σύντομο πάτημα ενεργοποιείται η ψηφιακή ρύθμιση της κλίσης.

Η ασύρματη επικοινωνία περιορίζεται αποκλειστικά στην εσωτερική σύνδεση μεταξύ του περιστροφικού λέιζερ και του αντίστοιχου χειροκίνητου δέκτη. Δεν προβλέπεται σύζευξη με εξωτερικές συσκευές.

1 Λειτουργία auto/slope
2 Μεταγωγή άξονα X, Y
3 Επιλογή ταχύτητας περιστροφής 600 / 300 / 120 / 60 / 0 U/min
4 ON/OFF - Πλήκτρο
5 Πλήκτρο συν για τη ρύθμιση κλίσης στην ψηφιακή και στη χειροκίνητη λειτουργία κλίσης
6 Πλήκτρο πλην για τη ρύθμιση κλίσης στην ψηφιακή και στη χειροκίνητη λειτουργία κλίσης
7 Λειτουργία σάρωσης
8 Λειτουργία Tilt
9 Ένδειξη ρύθμισης κλίσης του άξονα X
10 Ένδειξη ρύθμισης κλίσης του άξονα Y
11 Προειδοποιητικό σύμβολο λειτουργίας Tilt
12 Ένδειξη λειτουργίας σάρωσης
13 Ένδειξη λειτουργίας DualGrade
14 Ένδειξη κατάστασης φόρτισης μπαταρίας
15 Ένδειξη κατάστασης βαθμονόμησης
16 Ένδειξη ταχύτητας
17 Ένδειξη χωροστάθμησης
18 Ένδειξη λειτουργίας Tilt
19 Ένδειξη χειροκίνητης λειτουργίας
20 Πλήκτρο προσδιορισμού θέσης (περιστροφή αριστερά)
21 Πλήκτρο προσδιορισμού θέσης (περιστροφή δεξιά)
22 Μεταγωγή άξονα X, Y
23 Εργοστασιακή σύζευξη (λέιζερ και δέκτης)

Οριζόντια χωροστάθμιση και κατακόρυφη χωροστάθμιση



– Οριζόντια: Τοποθετήστε τη συσκευή κατά το δυνατό σε επίπεδη επιφάνεια ή στερεώστε τη σε έναν τρίποδα.
– Κατακόρυφα: Τοποθετήστε τη συσκευή στα πλευρικά πόδια στήριξης. Το πεδίο χειρισμού δείχνει προς τα πάνω.
– Πιέστε το πλήκτρο ON/OFF.

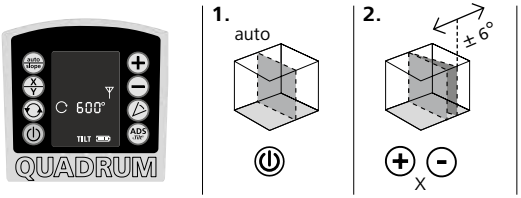
! Το περιστροφικό λέιζερ μετά την ενεργοποίηση ευθυγραμμίζεται αυτόματα.

– Πραγματοποιείται αυτόματα χωροστάθμιση της συσκευής σε μια περιοχή ± 6°. Στη φάση ρύθμισης το λέιζερ αναβοσβήνει και η κεφαλή πρίσματος παραμένει σε ηρεμία. Όταν πραγματοποιηθεί η χωροστάθμιση, το λέιζερ ανάβει διαρκώς και περιστρέφεται με το μέγ. αριθμό στριφών. Βλέπε ως προς αυτό το κεφάλαιο „Sensor Automatic“ και „ADS-Tilt“.

! Εάν η συσκευή έχει τοποθετηθεί υπερβολικά λοξά (εκτός του ορίου των 6°), ακούγεται ένα προειδοποιητικό σήμα, η κεφαλή πρίσματος ακινητοποιείται και το λέιζερ αναβοσβήνει. Σε αυτή την περίπτωση η συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί σε μία επίπεδη επιφάνεια.

Προσδιορισμός θέσης του κατακόρυφου επιπέδου λέιζερ

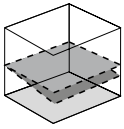
Στην κατακόρυφη λειτουργία είναι δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός θέσης του επιπέδου λέιζερ. Το αυτόματο σύστημα αισθητήρα „Sensor Automatic“ παραμένει ενεργό και εκτελεί χωροστάθμιση του κατακόρυφου επιπέδου λέιζερ. Βλέπε στην παρακάτω εικόνα.



! Όταν επιτευχθεί το μέγιστο εύρος κλίσης των 6°, το λέιζερ σταματά, αναβοσβήνει και ακούγεται ένας ήχος. Όταν αφήσετε το κουμπί, η γωνία κλίσης μειώνεται και η συσκευή συνεχίζει να λειτουργεί.

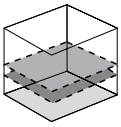
! Το εικονίδιο της κεραίας (23) στο λέιζερ αναβοσβήνει αποκλειστικά κατά την αρχική σύζευξη του περιστροφικού λέιζερ και του δέκτη κατά τη διαδικασία κατασκευής, πριν από την παράδοση στον τελικό χρήστη. Κατά τη συνήθη λειτουργία του λέιζερ και του δέκτη, το εικονίδιο της κεραίας δεν αναβοσβήνει πλέον, αλλά παραμένει σταθερά αναμμένο.

Στην περίπτωση αυτή μειώστε τη γωνία κλίσης. Ψηφιακή λειτουργία κλίσης (λειτουργία DualGrade)



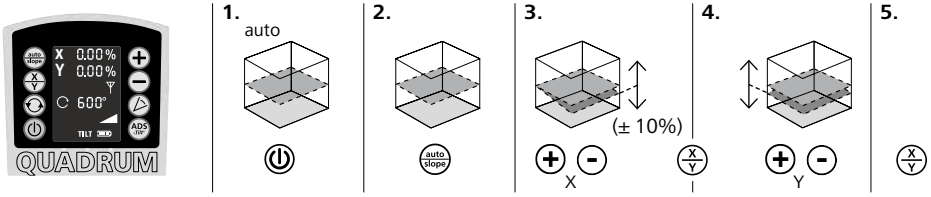
Σε 1 επίπεδο

Το οριζόντιο επίπεδο μπορεί να κλίνει ψηφιακά στον άξονα X και Y. Η μέγιστη κλίση φτάνει σε ένα επίπεδο μέχρι και ±10%, στο άθροισμα των δύο αξόνων η μέγιστη τιμή, που μπορεί να καταχωρηθεί ανά άξονα, μειώνεται. Στη μεγάλη ένδειξη LC εμφανίζονται οι τιμές και μπορούν να καταχωρηθούν η κάθε μία ξεχωριστά.



Σε 2 επίπεδα

Ρύθμιση των αξόνων: Πιέστε το πλήκτρο auto/slope (1). Στην ένδειξη LC αναβοσβήνει η ένδειξη του άξονα X. Με τα πλήκτρα συν και πλην (5/6) μπορούν να ρυθμιστούν οι τιμές των αριθμών. Πιέζοντας το πλήκτρο X/Y (2) γίνεται μεταγωγή στον άξονα Y. Με τα πλήκτρα συν και πλην (5/6) μπορεί να ρυθμιστεί κατόπιν η τιμή Y. Πιέζοντας πάλι το πλήκτρο X/Y (2) γίνεται επιβεβαίωση της καταχώρισης. Στη συνέχεια ρυθμίζεται η συσκευή στην επιθυμητή τιμή. Βλέπε στις παρακάτω εικόνες.



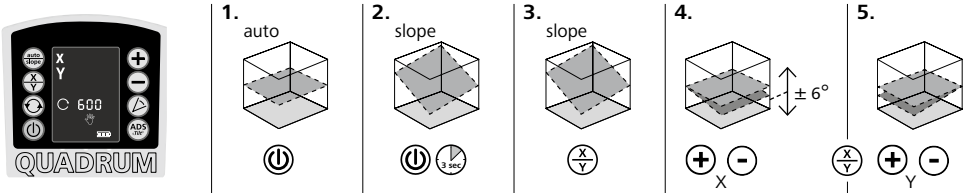
Σημαντικό: Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας χωροστάθμησης δεν μπορεί να γίνει καμία άλλη καταχώριση, στην ένδειξη LC αναβοσβήνει το σύμβολο χωροστάθμησης (13). Όταν σβήσει το σύμβολο χωροστάθμησης, η χωροστάθμηση έχει ολοκληρωθεί και μπορούν να ρυθμιστούν νέες τιμές.

! Με την ψηφιακή λειτουργία κλίσης ενεργοποιείται το αυτόματο σύστημα αισθητήρα Sensor-Automatic.

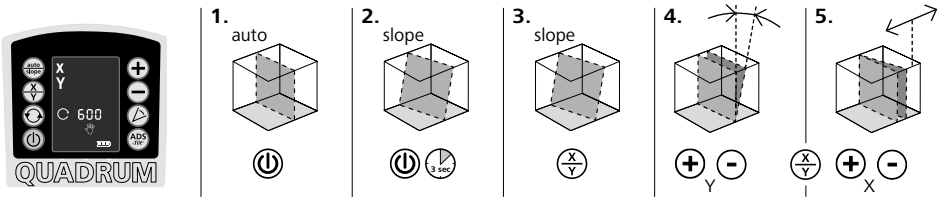
! Οι άξονες X/Y είναι σημειωμένοι επάνω στη συσκευή

Χειροκίνητη λειτουργία κλίσης έως 6° – οριζόντια

Με την ενεργοποίηση της λειτουργίας κλίσης απενεργοποιείται το αυτόματο σύστημα αισθητήρα Sensor-Automatic. Για τη μεταγωγή του λέιζερ στη χειροκίνητη λειτουργία, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο ON/OFF μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο του χεριού (19) στην ένδειξη LC. Για να ρυθμίσετε το οριζόντιο επίπεδο πατήστε το πλήκτρο X/Y. Τα πλήκτρα θετικό/αρνητικό καθιστούν δυνατή την ηλεκτροκίνητη ρύθμιση της κλίσης. Σε αυτή την περίπτωση η ρύθμιση του άξονα X και Y πρέπει να γίνει ξεχωριστά. Βλέπε στις παρακάτω εικόνες.



Χειροκίνητη λειτουργία κλίσης έως 6° – κατακόρυφα

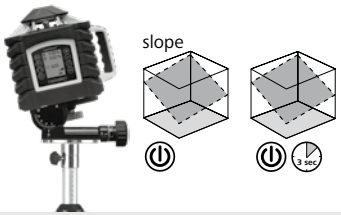


! Εάν επιτευχθεί το μέγιστο όριο κλίσης 6°, το λέιζερ ακινητοποιείται, αρχίσει να αναβοσβήνει, ενώ ακούγεται ένα ηχητικό σήμα. Στην περίπτωση αυτή μειώστε τη γωνία κλίσης.

Χειροκίνητη λειτουργία κλίσης > 6°°

Η ρύθμιση μεγαλύτερων κλίσεων είναι δυνατή με την προαιρετική γωνιακή πλάκα, αρ. αντικειμένου 080.75.

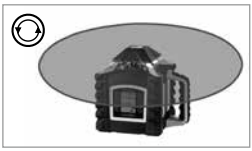
ΣΥΜΒΟΥΛΗ: Πρώτα επιτρέψτε την αυτόνομη ευθυγράμμιση της συσκευής και ρυθμίστε τη γωνιακή πλάκα στο μηδέν. Στη συνέχεια απενεργοποιήστε το αυτόματο σύστημα αισθητήραβλέπε: Χειροκίνητη λειτουργία κλίσης έως 6°. Στη συνέχεια κλίνετε τη συσκευή στην επιθυμητή γωνία.



! Όταν εμφανίζεται το σύμβολο του χεριού στην ένδειξη LC, το αυτόματο σύστημα αισθητήρα Sensor-Automatic δεν είναι ενεργό και δεν είναι δυνατό να εκτελεσθεί χωροστάθμηση ούτε οριζόντια ούτε κατακόρυφα.

Λειτουργίες λέιζερ

Λειτουργία περιστροφής
Με το πλήκτρο περιστροφής ρυθμίζονται οι αριθμοί στροφών:
0, 60, 120, 300, 600 U/min



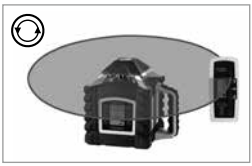
Λειτουργία σήμανσης σημείου
Για την επίτευξη της λειτουργίας σήμανσης σημείου, πιέστε το πλήκτρο περιστροφής μέχρι να μην περιστρέφεται πλέον το λέιζερ. Το λέιζερ μπορεί να περιστραφεί με τα πλήκτρα προσδιορισμού θέσης ως προς το επίπεδο μέτρησης στην επιθυμητή θέση.



Λειτουργία σάρωσης
Με το πλήκτρο σάρωσης είναι δυνατή η ενεργοποίηση και η ρύθμιση ενός έντονα φωτεινού τμήματος σε τέσσερις διαφορετικούς συνδυασμούς πλάτους. Το τμήμα περιστρέφεται με τα πλήκτρα προσδιορισμού θέσης στην επιθυμητή θέση.



Λειτουργία χειροκίνητης λήψης
Εργασίες με τον προαιρετικό δέκτη λέιζερ: Εργασίες με τον προαιρετικό δέκτη λέιζερ: Ρυθμίστε το λέιζερ περιστροφής στο μέγιστο αριθμό στροφών και ενεργοποιήστε το δέκτη λέιζερ. Ως προς αυτό βλέπε τις οδηγίες χειρισμού του αντίστοιχου δέκτη λέιζερ.



Λειτουργία παρακολούθησης

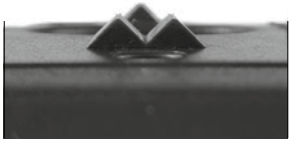
Το Quadrum DigiPlus T είναι συμβατό με τον δέκτη χιλιοστομέτρου SensoMaster MR400 S και, σε συνδυασμό με αυτόν, επιτρέπει τη χρήση της λειτουργίας παρακολούθησης. Με αυτόν τον τρόπο, το περιστροφικό λέιζερ ευθυγραμμίζεται αυτόματα με τον δέκτη μέσω ασύρματης μετάδοσης.

Η αυτόματη ευθυγράμμιση μέσω της λειτουργίας παρακολούθησης μπορεί να πραγματοποιηθεί στον άξονα X, στον άξονα Y ή και στους δύο άξονες ταυτόχρονα.

Για το σκοπό αυτό, ενεργοποιήστε τον δέκτη και πατήστε το κουμπί σύνδεσης στον δέκτη. Εμφανίζεται το «σύμβολο σύνδεσης». Στη συνέχεια, μετακινήστε τον δέκτη στη θέση του, έτσι ώστε η γραμμή λέιζερ να καταγραφεί από το πεδίο λήψης του δέκτη.

Αυτή η στόχευση του δέκτη στον άξονα X ή Y πρέπει να πραγματοποιείται μέσω της σκοπευτικής γραμμής και του σκοπευτικού, προκειμένου να αποφευχθούν ανακρίβειες κατά την ευθυγράμμιση.





Στην οθόνη του δέκτη εμφανίζεται αν η ευθυγράμμιση πραγματοποιείται στον άξονα X ή στον άξονα Y. Ο εκάστοτε άξονας καθορίζεται από τη θέση του δέκτη. Για να επιλέξετε τον άλλο άξονα, ο δέκτης πρέπει να τοποθετηθεί σε θέση μετατοπισμένη κατά 90° σε σχέση με το λέιζερ. Μόνο αφού εμφανιστεί ο επιθυμητός άξονας, πατήστε το κουμπί Auto Track.

Μετά το πάτημα του κουμπιού Auto Track, η γραμμή λέιζερ μετακινείται αυτόματα προς τον δέκτη, κάτι που διαρκεί μερικά δευτερόλεπτα, ανάλογα με τη θέση του δέκτη. Μόλις το σύμβολο παρακολούθησης στην οθόνη του δέκτη σταματήσει να αναβοσβήνει και εμφανιστεί απόκλιση 0 χιλιοστών, η θέση έχει εντοπιστεί οριστικά.

Παρακολούθηση σε έναν άξονα (X ή Y ξεχωριστά):

Εάν αρχικά επιθυμείτε παρακολούθηση μόνο σε έναν άξονα (π.χ. άξονας X και στη συνέχεια ξεχωριστά άξονας Y), το λέιζερ πρέπει να απενεργοποιηθεί μεταξύ των αλλαγών αξόνων. Με αυτόν τον τρόπο επαναφέρεται η αρχική θέση. Μετά την επανενεργοποίηση, ο δέκτης μπορεί να τοποθετηθεί αντίστοιχα στον άλλο άξονα και η παρακολούθηση να ξεκινήσει εκ νέου.

Παρακολούθηση και στους δύο άξονες (X και Y):

Εάν πρόκειται να γίνει παρακολούθηση και στους δύο άξονες, ο δέκτης τοποθετείται αρχικά στην κατεύθυνση X και η παρακολούθηση ξεκινά πατώντας το κουμπί Auto-Track.

Μετά την επιτυχή ευθυγράμμιση στον άξονα X, ο δέκτης περιστρέφεται κατά 90° στην κατεύθυνση Y και επανατοποθετείται. Στη συνέχεια, πρέπει να πατηθεί ξανά το πλήκτρο Auto-Track για να ξεκινήσει η ευθυγράμμιση στον άξονα Y.

Μετά το πάτημα του πλήκτρου Auto-Track, η γραμμή λέιζερ μετακινείται αυτόματα προς τον δέκτη, κάτι που διαρκεί μερικά δευτερόλεπτα, ανάλογα με τη θέση. Μόλις το σύμβολο παρακολούθησης στην οθόνη του δέκτη σταματήσει να αναβοσβήνει και εμφανιστεί απόκλιση 0 χιλιοστών, η θέση έχει εντοπιστεί οριστικά.

Αυτή η διαδικασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, κατά την κατασκευή μιας βεράντας, μιας εισόδου γκαράζ ή ενός χώρου στάθμευσης, για τη δημιουργία συγκεκριμένης κλίσης στις κατευθύνσεις X και Y. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται ότι το νερό της βροχής απορρέει ελεγχόμενα και οδηγείται σε ένα σημείο αποστράγγισης.

Πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η θέση που έχει ήδη ρυθμιστεί στον πρώτο άξονα ή το σημείο παρακολούθησης μπορεί να αλλάξει ελαφρώς κατά την επακόλουθη ευθυγράμμιση στον δεύτερο άξονα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το επίπεδο αναφοράς αλλάζει γεωμετρικά κατά την κλίση στον δεύτερο άξονα και, ως εκ τούτου, πραγματοποιείται μια μικρή διόρθωση του άξονα που είχε ρυθμιστεί προηγουμένως.

Εφαρμογή παρακολούθησης κατά τη λειτουργία με πλευρική βάση στήριξης του λέιζερ:

Η λειτουργία παρακολούθησης μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί όταν το λέιζερ τοποθετείται στην πλευρική βάση στήριξης. Σε αυτή την περίπτωση, ο δέκτης τοποθετείται επίσης στο πλάι, ώστε να καταγραφεί σωστά η ευθυγράμμιση.

Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 26W31)	
Αριθμός στροφών περιστροφής	0, 60, 120, 300, 600 σ.α.λ.
Λειτουργίες λέιζερ	Λειτουργία σήμανσης σημείου, Λειτουργία περιστροφής, Λειτουργία σάρωσης, Λειτουργία χειροκίνητης λήψης
Περιοχή αυτοχωροστάθμισης	± 6°
Ακρίβεια	± 0,075 mm / m
Ταχύτητα ρύθμισης	περ. 30 δευτ. πάνω από τη συνολική γωνία λειτουργίας
Σύνδεση τρίποδα	5/8" σπείρωμα
Χωροστάθμηση	οριζόντια / κάθετα αυτόματα με ηλεκτρονικές αεροστάθμες και σερβομοτέρ
Μήκος κύματος λέιζερ	635 nm
Μήκος κύματος λέιζερ κατακόρυφου νήματος στάθμης	650 nm
Μήκος κύματος λέιζερ ακτίνα αναφοράς	635 nm
Κατηγορία λέιζερ	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Κατηγορία προστασίας	IP 66
Συνδέσεις	USB Typ C
Τροφοδοσία ρεύματος	Τροφοδοτικό 5V / DC / 2A Μπαταρία Li-Ion 3,7V / 8Ah / 29,6Wh
Χρόνος φόρτισης	περ. 7 ώρες
διάρκεια λειτουργίας	περ. 35 ώρες
Δεδομένα λειτουργίας μονάδας ραδιοεπικοινωνίας	Διεπαφή: Zigbee (IEEE 802.15.4) Εύρος συχνοτήτων: 2405–2480 MHz Διάστημα καναλιών: 5 MHz Διαμόρφωση: O-QPSK Μέγιστη ισχύς εκπομπής: 12,46 dBm EIRP Κέρδος κεραίας: μέγ. 3,5 dBi Τάση τροφοδοσίας: 3,3 V DC Συμμόρφωση: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Συνθήκες εργασίας	-10°C … 50°C, Υγρασία αέρα μέγ. 80% rH, χωρίς συμπύκνωση, Ύψος εργασίας μέγ. 4000 m πάνω από το μέσο επίπεδο της θάλασσας
Συνθήκες αποθήκευσης	-10°C … 70°C, Υγρασία αέρα μέγ. 80% rH
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	215 x 205 x 165 mm
Βάρος	2400 g (συμπερ. επαναφορτιζόμενες μπαταρίες)
Τηλεχειριστήριο	
Τροφοδοσία ρεύματος	2 x 1,5V LR6 (AA)
Εμβέλεια τηλεχειριστηρίου	μέγ. 50 m (RF-Control)
Βάρος	146 g (με μπαταρίες)

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.

Βαθμονόμηση

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

Κανονισμοί ΕΕ και ΗΒ και απόρριψη

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

Αυτό το προϊόν, μαζί με τα αξεσουάρ και τη συσκευασία, είναι μια ηλεκτρική συσκευή που πρέπει, σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές οδηγίες και τις οδηγίες του ΗΒ για ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές στο τέλος του κύκλου ζωής τους, για τις μπαταρίες και τις συσκευές, να προσάγονται σε ανακύκλωση, για να ανακτώνται πολύτιμες πρώτες ύλες. Οι ηλεκτρικές συσκευές, οι μπαταρίες και η συσκευασία δεν αποτελούν συνήθη οικιακά απορρίμματα. Οι καταναλωτές υποχρεούνται από τον νόμο να παραδίδουν τις μεταχειρισμένες μπαταρίες και επαναφορτιζόμενες μπαταρίες σε ένα δημόσιο σημείο συλλογής, σε ένα σημείο πώλησης ή στην τεχνική υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών δωρεάν. Η μπαταρία πρέπει να αφαιρείται από τη συσκευή με συνηθισμένο στο εμπόριο εργαλείο χωρίς να προκαλείται ζημιά και να προσάγεται σε ξεχωριστή συλλογή, πριν επιστρέψετε τη συσκευή για απόρριψη. Αν έχετε ερωτήσεις για την επιστροφή της μπαταρίας, απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER. Παρακαλούμε ενημερωθείτε για τις κατάλληλες εγκαταστάσεις απόρριψης στην τοπική σας κοινότητα και προσέξτε τις οδηγίες απόρριψης και ασφαλείας στους τόπους διάθεσης.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: **https://packd.li/ll/awe/in**

! U potpunosti pročitajte upute za uporabu i priloženu brošuru „Jamstvo i dodatne napomene“ kao i najnovije informacije na internetskoj poveznici navedenoj na kraju ovih uputa. Slijedite upute koje se u njima nalaze. Ovu dokumentaciju potrebno je sačuvati i u slučaju prosljeđivanja proizvoda proslijediti je zajedno s njime.

Uporaba u skladu s namjenom

Ovaj rotirajući laser je dizajniran za poravnavanje horizontalnih i vertikalnih ravnina. Zahvaljujući digitalnom podešavanju nagiba i ručnom načinu nagiba, rotirajući laser je također pogodan za stvaranje nagiba. Postavljanjem uređaja na bok na podu, moguće je i precizno vertikalno poravnanje. Za postavljanje nagiba laser se može spustiti u smjeru Y-osovine pomoću digitalnog podešavanja nagiba. Funkcija praćenja automatski poravnava rotacijski laser s mm prijemnikom putem radio prijenosa, što se može izvesti na X-osovini, Y-osovini ili kombinaciji obje osovine.

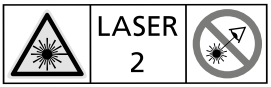
Opće sigurnosne upute

- Uređaj se smije koristiti samo u skladu s namjenom i unutar opsega specifikacija.
- Mjerni alati i pribor nisu igračke. Držati ih podalje od dohvata djece.
- Zabranjene su sve preinake ili izmjene na uređaju jer će se time izgubiti valjanost odobrenja i sigurnosnih specifikacija.
- Ne izlagati uređaj mehaničkim naprezanjima, ekstremnim temperaturama, vlazi ili snažnim vibracijama.
- Uređaj se ne smije više koristiti ako dođe do ispada jedne ili više funkcija, ako su baterije slabo napunjene ili u slučaju oštećenja kućišta.
- Za vanjsku upotrebu pazite da se uređaj upotrebljava samou prikladnim vremenskim uvjetima ili uz odgovarajuće zaštitne mjere.
- Poštivati sve sigurnosne propise koje propisuju lokalne i državne vlasti s obzirom na ispravnu i pravilnu uporabu uređaja.

Sigurnosne upute

Korištenje lasera klase 2

λ = 635/650 nm P_{max} = < 1mW



EN 60825-1:2014/A11:2021
CONSUMER LASER PRODUCT
EN 50689:2021

Potrošački laserski proizvod, klasa 2

- U skladu s EN 60825-1:2014/A11:2021 i EN 50689:2021;
  Namijenjen za upotrebu kao laserski proizvod za potrošače za projiciranje horizontalnih/vertikalnih linija poravnanja od strane odraslih korisnika.

 = Upozorenje: Oprez lasersko zračenje!

LASER 2 = Lasersko zračenje klase 2 prema EN 60825-1:2014/A11:2021

 = Upozorenje: Ne gledajte u lasersku zraku!

λ = Valna duljina lasera

P_{max} = Maksimalna izlazna snaga lasera

– Pozor: Ne gledati izravnu ili reflektiranu zraku.
– Ne usmjeravati laserski snop prema osobama.
– Ako su oči osobe izložene laserskom zračenju klase 2, treba odmah zatvoriti oči i odmaknuti se od snopa.
– Ni pod kojim uvjetima se optički instrumenti (povećalo, mikroskop, dalekozor) ne smiju koristiti za gledanje u lasersku zraku ili njezin odraz.
– Ne koristiti laser u razini očiju (1,40 … 1,90 m)
– Dok laserski uređaj radi moraju se prekriti sve površine koje su reflektirajuće, zrcalne ili ulaštene.
– U javnim prostorima laserska zraka se mora ograničiti zaštitnim elementima i pregradama gdje god je to mogućete znakovima upozorenja označiti područje djelovanja lasera.

Sigurnosne upute

Suočavanje s elektromagnetnim zračenjem

– Mogu se primijeniti lokalna ograničenja pri radu – npr. u bolnicama, zrakoplovima, benzinskim crpkama ili u blizini ljudi s elektrostimulatorom srca. Elektronički uređaji mogu potencijalno uzrokovati opasnost ili smetnje ili biti izloženi opasnostima ili smetnjama.
– Rad u blizini visokog napona ili jakih elektromagnetnih izmjeničnih polja može negativno utjecati na točnost mjerenja.

Sigurnosne upute

Ravnanje z RF-radijskim sevanjem

– Uređaj opremljen je bežičnim sučeljem.

Pojednostavljena izjava o sukladnosti s EU

UMAREX GmbH & Co. KG ovime izjavljuje da je radijski uređaj Quadrum DigiPlus T sukladan sa zahtjevima i ostalim odredbama europske Direktive za radijsku opremu 2014/53/EU (Radio Equipment Directive – RED). Cijeli tekst izjave o sukladnosti s EU propisima dostupan je na https://packd.li/ll/awe/in. Rado ćemo vam besplatno dostaviti papirnatu kopiju na zahtjev.

! Napomena o sukladnosti s EU (nije dio gore navedene pojednostavljene izjave o sukladnosti s EU). Ovaj uređaj ispunjava sigurnosne ciljeve navedene u čl. 3(1)(a) Direktive 2014/53/EU (RED). Ovi sigurnosni ciljevi odgovaraju ciljevima Direktive o niskonaponskoj opremi 2014/35/EU. Pojedinosti se mogu pronaći u potpunoj izjavi o sukladnosti s EU.

Posebna svojstva proizvoda i funkcije

Rotacijski laser nivelira se automatski. Namješta se potrebni osnovni položaj – pod radnim kutom u rasponu od ± 6°. Fino namještanje preuzima automatika: Tri elektronička mjerna senzora pritom pokrivaju osi X, Y i Z.

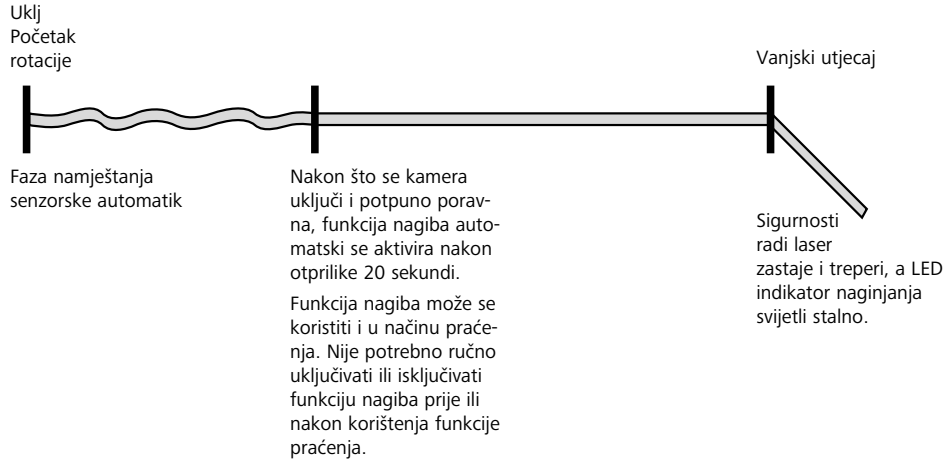
Transport LOCK: Uređaj se pri transportu štiti specijalnom motornom kočnicom.

Zaštita od prašine i vode – Uređaj se odlikuje osobitom zaštitom od prašine i kiše.

Anti Drift sustav (ADS) sprečava pogrešna mjerenja. Načelo funkcioniranja: Funkcija nagiba automatski je aktivirana nakon uključivanja uređaja. Nakon potpune nivelacije, ADS nakon približno 20 sekundi aktivira nadzor. Kada je ADS aktivan i spreman za rad, oznaka „TILT" sporije treperi na zaslonu. Pomakne li se uređaj uslijed vanjskih utjecaja ili izgubi li laser svoju visinsku referencu, laser se zaustavlja i treperi. Istodobno, oznaka TILT (nagib) stalno svijetli, na LCD zaslonu pojavljuje se trokut upozorenja, a oglašava se i zvučni upozoravajući signal. Da biste nastavili raditi, pritisnite tipku nagiba dvaput ili isključite uređaj i ponovno ga uključite. Isključivanje ADS-a mora se izvršiti ručno. Na taj se način jednostavno i sigurno sprečavaju pogrešna mjerenja.

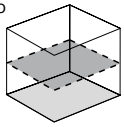
! Sustav protiv pomicanja (ADS) sprječava netočne mjere. Kako radi: Indikator nagiba se automatski aktivira. Mora se ručno isključiti. Indikator nagiba treperi sporije nakon 20 sekundi kada je aktivan i spreman za upotrebu.

Funkcioniranje ADS



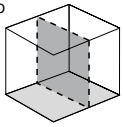
Prostorna rešetka: Ona naznačuje razine lasera i funkcije.
Auto: Automatsko niveliranje / man: Ručno niveliranje.

auto



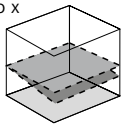
Vodoravno niveliranje

auto



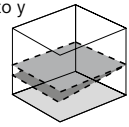
Okomito niveliranje

auto x



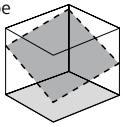
Nagib X-osi

auto y

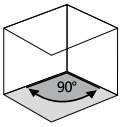


Nagib Y-osi

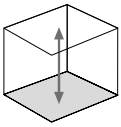
slope



Kosa ravnina

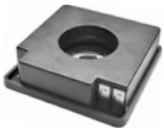


Kut od 90°



Funkcija viska

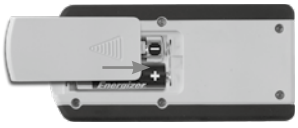
Rukovanje jedinicom za napajanje / litij-ionskom baterijom





– Potpuno napunite bateriju prije upotrebe uređaja.
– Priključite jedinicu za napajanje / punjač na strujnu mrežu i na priključnicu komore za bateriju. Molimo, koristite isključivo priloženu jedinicu za napajanje / punjač. Ako se koristi neispravna jedinica za napajanje / punjač, jamstvo prestaje vrijediti. Baterija se može puniti i izvan uređaja.
– Dok se baterija puni, LED-indikatori stanja napunjenosti baterije upalit će se redom. Proces punjenja je dovršen kada su sva 4 LED-indikatora zelena.
– Umetnite bateriju u pretinac i pričvrstite je vijkom. Električni kontakti moraju biti povezani.
– Umetnutom baterijom, uređaj je spreman za upotrebu tijekom procesa punjenja.
– Ako simbol baterije neprestano treperi na LCD zaslonu, razina napunjenosti baterije je niska i bateriju je potrebno odmah napuniti.

Umetanje baterija kod daljinskog upravljača

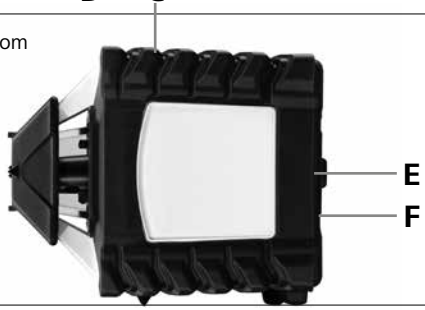


– Odprite predal za baterije in baterije (2 x 1,5V LR6 (AA)) vstavite skladno s simboli za namestitev.
– Vodite računa o pravilnom polaritetu.





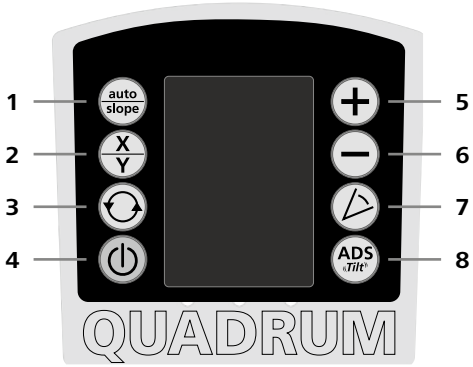
Rad u okomitom položaju



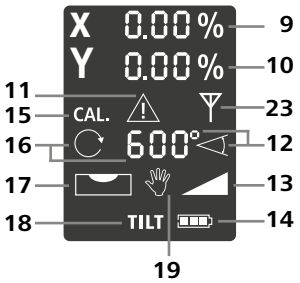


A Referentni i olovni laserski izlaz
B Prizma / izlaz laserskog snopa
C Upravljačka ploča
D LCD zaslon
E Navoj 5/8" / referentni i olovni laserski izlaz
F Odjeljak za baterijski paket
G Li-ion baterijski paket
H Montazni navoj za baterijski paket
I Priključak za adapter za struju / punjač
J Adapter za struju / punjač
K LED indikatori stanja punjenja

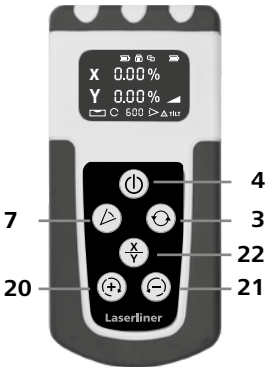
Upravljačko polje Quadrum DigiPlus T



LC zaslon Quadrum DigiPlus T



Daljinski upravljač

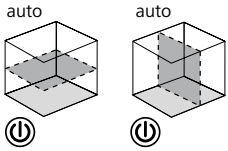


Daljinski upravljač radi dvosmjerno i u stalnoj je komunikaciji s rotacijskim laserom. Sve postavke napravljene na laserskoj jedinici automatski se prikazuju na daljinskom upravljaču. Slično tome, sve se funkcije i parametri mogu postaviti putem daljinskog upravljača i izravno primijeniti na laser. Pritiskanjem i držanjem (otprilike 3 sekunde) gumba X/Y aktivira se ručni način rada za podešavanje nagiba, dok kratki pritisak aktivira digitalno podešavanje nagiba.

Bežična komunikacija ograničena je isključivo na internu vezu između rotacijskog lasera i pripadajućeg ručnog prijamnika. Spajanje s vanjskim uređajima nije podržano.

1 Funkcije auto/slope
2 Pretvorba X/Y osi
3 Odabir brzine rotacije
600 / 300 / 120 / 60 / 0 o/min
4 Tipka UKLJ./ISKLJ.
5 Tipka plus za namještanje nagiba
kod funkcije digitalnog i ručnog naginjanja
6 Tipka minus za namještanje nagiba kod
funkcije digitalnog i ručnog naginjanja
7 Modus skeniranja
8 Funkcije naginjanaj
9 Prikaz namještanja nagiba osi X
10 Prikaz namještanja nagiba osi Y
11 Simbol upozorenja Funkcije naginjanaj
12 Prikaz načina rada skeniranja
13 Prikaz funkcije DualGrade
14 Prikaz stanja napunjenosti baterije
15 Prikaz načina rada kalibriranja
16 Prikaz brzine
17 Prikaz niveliranja
18 Prikaz funkcije naginjanja uređaja
19 Prikaz ručnog načina rada
20 Tipka za pozicioniranje
(zakretanje udesno)
21 Tipka za pozicioniranje
(zakretanje udesno)
22 Pretvorba X/Y os
23 Tvornički postavljeno uparivanje
(laser i prijemnik)

Vodoravno i okomito niveliranje



– Vodoravno: Postavite uređaj na što ravnijoj površini ili ga pričvrstite na stativu.
– Okomito: Uređaj postavite na bočne noge. Upravljačko polje pokazuje prema gore.
– Pritisnite tipku UKLJ./ISKLJ.

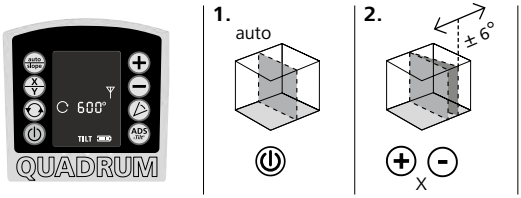
! Nakon uključivanja rotacijski laser usmjerava se automatski.

– Uređaj se automatski nivelira unutar raspona od ±6°. Nakon što je niveliranje dovršeno, indikator niveliranja (17) ostaje upaljen i rotira se maksimalnom brzinom. Pogledajte također odjeljak o "Sensor Automatic" i "ADS-Tilt".

! Ako je uređaj postavljen prekoso (pod kutom većim od 6°), glava prizme miruje, a laser treperi i oglašava se upozoravajući signal. Uređaj je tada potrebno postaviti na ravnijoj površini.

Pozicioniranje okomite laserske libele

U okomitom radu, laserska libela može se precizno pozicionirati. „Sensor Automatic“ ostaje aktivan i izravnava okomitu lasersku libelu. Pogledajte sljedeću sliku.

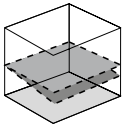


! Kada se dosegne maksimalni kut nagiba od 6°, laser se zaustavlja, treperi i oglašava se zvučni signal. Kada se otpusti gumb, kut nagiba se smanjuje i uređaj nastavlja raditi.

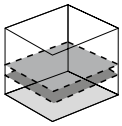
! Ikona antene (23) na laseru treperi samo tijekom početnog uparivanja rotirajućeg lasera i prijamnika kao dio proizvodnog procesa, prije isporuke krajnjem korisniku. Tijekom normalnog rada lasera i prijamnika ikona antene više ne treperi, ali ostaje upaljena.

Funkcija digitalnog naginjanja (funkcija DualGrade)

Vodoravna ravnina može se digitalno naginjati u osi X i Y. Maksimalni nagib na jednoj osovini iznosi do ±10 %, u zbroju obaju osovina smanjuje se maksimalna vrijednost unosa po osi. Na velikom LCD zaslonu prikazuju se vrijednosti i one se mogu odvojeno unositi.

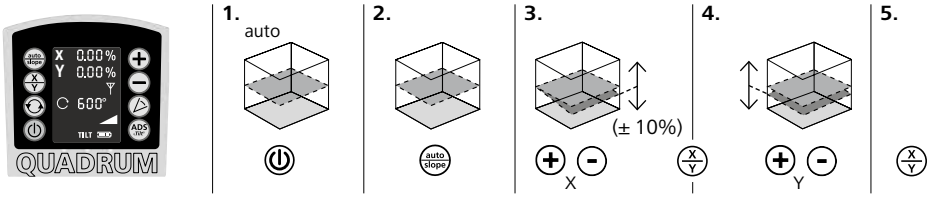


Na 1 razini



Na 2 razini

Namještanje osi: Pritisnite tipku auto/slope (1). Na LCD prikazu treperi prikaz osi X. Tipkama plus i minus (5/6) mogu se namjestiti brojčane vrijednosti. Pritiskom na tipku X/Y (2) prebacuje se na os Y. Tada se vrijednost Y može namjestiti pomoću tipki plus i minus (5/6). Ponovnim pritiskom na tipku X/Y (2) potvrđuje se unos. Potom se uređaj namješta na željenu vrijednost. Pogledajte slike u nastavku.



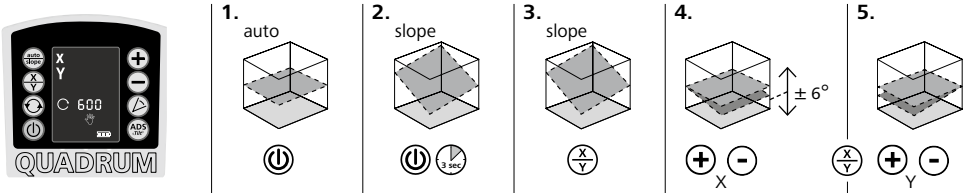
Važno: Tijekom postupka niveliranja nije moguć dodatni unos, na LCD prikazu treperi simbol niveliranja (13). Ako se ugasi simbol niveliranja, dovršeno je niveliranje i mogu se namjestiti nove vrijednosti.

! Pri funkciji digitalnog naginjanja aktivna je senzorska automatika.

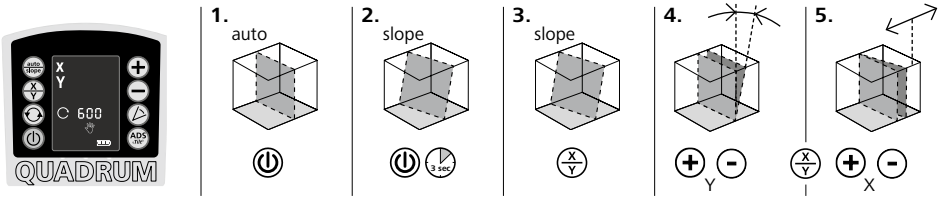
! Na uređaju su označene osi X/Y.

Funkcija nagiba do 6° – horizontalno

S aktivacijom funkcije naginjanja isključuje se senzorska automatika. Kako bi se laser prebacio u ručni način rada, držite pritisnutom tipku UKLJ./ISKLJ. sve dok se na LCD zaslonu ne prikaže simbol ruke (19). Za namještanje vodoravne razine pritisnite tipku X/Y. Tipke plus/minus omogućuju motorno namještanje nagiba. Pritom se unaprijed mogu odvojeno namjestiti osi X i Y. Pogledajte slike u nastavku.



Funkcija nagiba do 6° – okomito

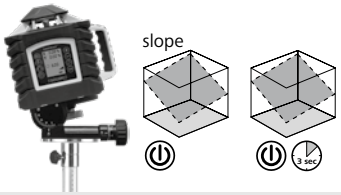


! Ako se dosegne maksimalni raspon naginjanja od 6°, laser se zaustavlja, treperi i oglašava se signal. Nakon toga smanjite kut naginjanja.

Funkcija nagiba > 6°

S dodatnom kutnom pločom (br. artikla 080.75) mogu se napraviti veći nagibi.

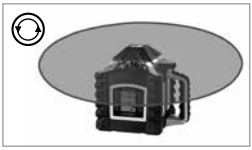
SAVJET: Najprije pustite uređaj da se sam poravna i postavite kutnu ploču na nulu. Nakon toga isključite senzorsku automatiku – zato pogledajte: Funkcija ručnog naginjanja do 6°. Nakon toga nagnite uređaj pod željenim kutom.



! Ako se na LCD zaslonu prikazuje simbol ruke, senzorska automatika nije aktivna i nije moguće vodoravno i okomito niveliranje.

Modusi lasera

Modus rotacije
Modus rotacije Pomoću tipke za rotaciju namještaju se brojevi okretaja: 0, 60, 120, 300, 600 U/min



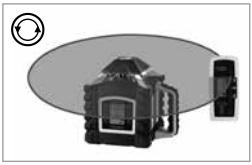
Punktualni modus
Kako biste dospjeli u punktualni modus, pritišćite tipku za rotaciju sve dok laser ne prestane rotirati. Laser je moguće zakrenuti u željeni položaj pomoću tipki za pozicioniranje.



Modus skeniranja
Pomoću tipke za skeniranje moguće je aktivirati i namjestiti neki segment intenzivnog svjetla u 4 različite širine. Segment se u željeni položaj zakreće korištenjem tipki za pozicioniranje.



Modus ručnog prijamnika
Rad s opcionalnim laserskim prijamnikom: Namjestite rotacijski laser na maksimalni broj okretaja i uključite laserski prijamnik. U vezi s time pogledajte upute za uporabu odgovarajućeg laserskog prijamnika.



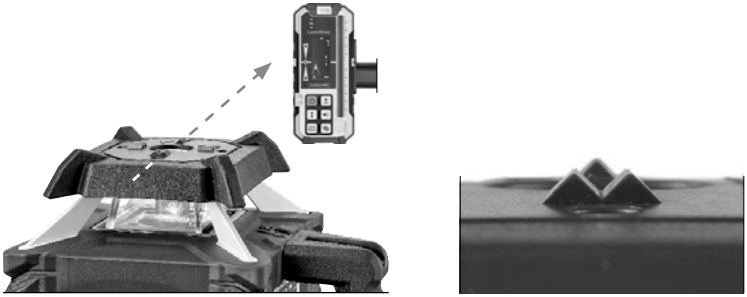
Način praćenja

Quadrum DigiPlus T kompatibilan je sa SensoMaster MR400 S milimetarskim prijemnikom i, kada se koristi s ovim prijemnikom, omogućuje funkciju praćenja. Rotacijski laser se automatski poravnava s prijemnikom putem radio prijenosa.

Automatsko poravnanje pomoću funkcije praćenja može se izvesti duž X-osovine, Y-osovine ili kombinacije obje osovine.

Za to uključite prijamnik i pritisnite gumb za povezivanje na prijamniku. Pojavljuje se simbol "Povezano". Zatim pomaknite prijamnik u položaj tako da laserska linija bude uhvaćena u prijamnom polju prijamnika.

Ovo poravnanje prijamnika na X ili Y osi mora se provesti pomoću stražnjeg i prednjeg nišana kako bi se izbjegle netočnosti u poravnanju.



Prikaz na prijamniku pokazuje provodi li se poravnanje duž X- ili Y-osovine. Odgovarajuću osovinu određuje položaj prijamnika. Za odabir druge osovine prijamnik se mora postaviti pod kutom od 90° u odnosu na laser. Gumb Auto Track pritisnite tek kada je prikazana željena osovina.

Nakon pritiska gumba Auto Track, laserska linija se automatski pomiče prema prijemniku, što traje nekoliko trenutaka ovisno o položaju prijemnika. Čim simbol praćenja na zaslonu prijemnika prestane treptati i prikaže odstupanje od 0 milimetara, položaj je uspješno utvrđen.

Praćenje u jednoj osi (pojedinačno X ili Y):

Ako se praćenje u početku provodi samo u jednoj osi (npr. os X, a zatim zasebno os Y), laser se mora isključiti između promjena osi. To vraća početni položaj. Nakon ponovnog uključivanja lasera, prijemnik se može odgovarajuće postaviti u drugoj osi i ponovno pokrenuti praćenje.

Praćenje na obje osi (X i Y):

Ako se praćenje provodi na obje osi, prijamnik se prvo postavi u smjeru X osi i praćenje se pokreće pritiskom na gumb Auto-Track.

Nakon što je poravnanje na X osi uspješno, prijamnik se rotira 90° u smjeru Y osi i premješta.
Tada je potrebno ponovno pritisnuti gumb Auto-Track kako bi se započelo poravnanje na Y-osi.

Nakon pritiska gumba Auto-Track, laserska linija se automatski pomiče prema prijamniku, što traje nekoliko trenutaka ovisno o postavljanju. Čim simbol praćenja na zaslonu prijamnika prestane treptati i prikaže odstupanje od 0 milimetara, položaj je uspješno određen.

Ovaj se postupak može koristiti, na primjer, pri izgradnji terase, ulaza u garažu ili parkirališta za stvaranje određenog nagiba u smjeru X i Y. To osigurava da se oborinska voda kontrolirano odvodi i usmjerava prema odvodnom mjestu.

Treba napomenuti da se položaj već postavljen na prvoj osi, odnosno praćena točka, može neznatno promijeniti tijekom naknadnog poravnanja na drugoj osi. To je zato što se, iz geometrijskih razloga, referentna ravan mijenja pri nagibu u drugoj osi, što rezultira malom korekcijom prethodno postavljene osi.

Primjena praćenja pri radu s laserom postavljenim na bočni stalak:

Funkcija praćenja može se koristiti i kada je laser postavljen na bočni stalak. U tom slučaju i prijamnik se postavlja na bok kako bi se osigurala ispravna poravnatost.

Tehnički podaci (Zadržavamo pravo na tehničke izmjene bez prethodne najave. 26W31)	
Broj okretaja pri rotaciji	0, 60, 120, 300, 600 o/min
Laserski modovi	Točkasti mod, Rotacijski mod, Scan mod, Mod s ručnim prijamnikom
Raspon samo-niveliranja	± 6°
Točnost	± 0,075 mm / m
Brzina podešavanja	oko 30 sekundi preko cijelog radnog kuta
Veza stativa	5/8" navoj
Niveliranje	vodoravno / okomito automatski pomoću elektroničkih libela i servomotora
Valna duljina lasera	635 nm
Valna duljina lasera viska	650 nm
Valna duljina lasera referentne zrake	635 nm
Klasa lasera	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/A11:2021 / EN 50689:2021)
Stupanj zaštite	IP 66
Veze	USB tip C
Napajanje	Mrežni adapter 5V / DC / 2A Li-ion baterija 3,7 V / 8 Ah / 29,6 Wh
Vrijeme punjenja	oko 7 sati
Trajanje rada	oko 35 sati
Podaci o radu s radio modula	Interfejs: Zigbee (IEEE 802.15.4) Frekvencijski raspon: 2405–2480 MHz Razmak kanala: 5 MHz Modulacija: O-QPSK Maksimalna snaga prijenosa: 12,46 dBm EIRP Osjetljivost antene: max. 3,5 dBi Naponsko napajanje: 3,3 V DC Usklađenost: RED 2014/53/EU (EN 300 328, EN 301 489, EN 62479)
Radni uvjeti	-10°C … 50°C, maks. vlaga 80% rH, bez kondenzacije, Radna visina maks. 4000 m nadmorske visine (normalna nula)
Uvjeti skladištenja	-10°C … 70°C, maks. vlaga 80% rH
Dimenzije (Š x V x D)	215 x 205 x 165 mm
Masa	2400 g (uklj. punjive baterije)
Daljinskog upravljača	
Napajanje	2 x 1,5V LR6 (AA)
Domet daljinskog upravljača	max. 50 m (RF kontrola)
Masa	146 g (uključujući baterije)

Informacije o čišćenju i održavanju

Sve komponente čistiti vlažnom krpom i ne koristiti nikakva sredstva za čišćenje, abrazivna sredstva ni otapala. Izvadite bateriju prije dugotrajnog skladištenja. Spremiti uređaj na čisto i suho mjesto.

Kalibracija

Mjerni uređaj potrebno je redovito kalibrirati i provjeravati kako bi se zajamčila njegova točnost i funkcija. Preporučamo interval kalibracije od jedne godine. Molimo Vas da se u vezi toga po potrebi obratite svojem trgovcu ili Servisnom odjelu tvrtke UMAREX-LASERLINER.

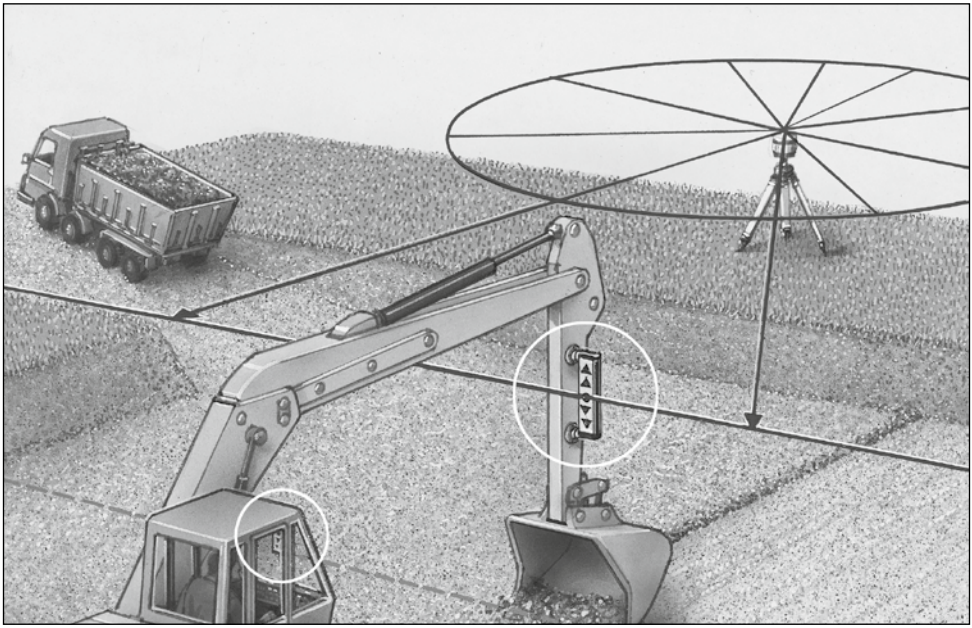
Odredbe Europske unije i Ujedinjenog Kraljevstva i zbrinjavanje

Uređaj ispunjava sve potrebne norme za slobodan promet roba unutar Europske unije i u Ujedinjenom Kraljevstvu.

Ovaj proizvod, zajedno s priborom i ambalažom, predstavlja električni uređaj koji je prema europskim direktivama i direktivama Ujedinjenog Kraljevstva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi, akumulatorima i ambalaži potrebno predati na ekološki prihvatljivo recikliranje kako bi s e ponovno dobile vrijedne sirovine. Električni uređaji, baterije i ambalaža ne spadaju u kućni otpad. Potrošači su zakonski obvezni predati potrošene baterije i punjive baterije na javnim prikupljalištima, prodajnim mjestima ili kod tehničke službe za kupce; to mogu učiniti besplatno. Prije nego što se uređaj preda na zbrinjavanje, iz uređaja je pomoću uobičajenog alata potrebno izvaditi bateriju bez uništavanja i predati je na zasebno prikupljalište. Molimo Vas da se u slučaju pitanja u vezi vađenja baterija obratite Servisnom odjelu tvrtke UMAREX-LASERLINER. Molimo Vas da se u svojoj općini raspitate o odgovarajućim ustanovama za zbrinjavanje i da obratite pozornost na odgovarajuće upute u vezi zbrinjavanja i sigurnosti na prikupljalištima.

Daljnje sigurnosne i dodatne napomene nalaze se na: **https://packd.li/ll/awe/in**

Quadrum DigiPlus T



Manuale
PAP 22
CARTA

RACCOLTA CARTA
Verifica le disposizioni del tuo Cumune.

RECICLA
Al Azul

22
PAP

FR

FR
Cet appareil, ses accessoires et batteries se recyclent

À DÉPOSER EN MAGASIN

OU

À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

053.41.56 Rev26W31

UMAREX GmbH & Co. KG
– Laserliner –
Gut Nierhof 2, 59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 9004-0
info@laserliner.com
www.laserliner.com

Designed in Germany
Made in China

Laserliner