

Quadrum DigiPlus / Quadrum DigiPlus Green



DE 02

GB 13

NL 24

DK 35

FR 46

ES 57

IT 68

PL 79

FI 90

PT 101

SE 112

NO 123

TR 134

RU 145

UA 156

CZ 167

EE 178

LV 189

LT 200

RO 211

BG 222

GR 233

SENSOR
AUTOMATIC

ADS
Tilt

IP 66

lock

Laser
530-670 nm

auto



auto



auto x



auto y



man



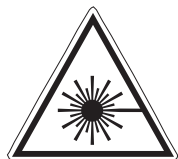
Laserliner[®]
Innovation in Tools

! Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложените указания „Гаранционна и допълнителна информация“ и „Инструкции за безопасност за лазер клас 3R“. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Съхранявайте добре тези документи.

2-осов лазерен нивелир с червена съответно зелена лазерна технология.

- С допълнителен вертикален лазер
- Режими на лазера: точков, на сканиране, на ротация и ръчен приемник
- Режимът на лазера може да се настройва чрез дистанционно управление.
- по избор SensoLite 310: Лазерен приемник с радиус до 300 м
- по избор SensoLite 410: Лазерен приемник с радиус до 400 м
- по избор SensoMaster 400 (само червен Quadrum DigiPlus rot): Обсег на лазерния приемник в радиус над 300 м. С по-дълъг модул на лазерния приемник и отчитане на разстоянието до лазерната равнина с милиметрова точност.

Общи инструкции за безопасност



Лазерно лъчение!
Избягвайте директното
облъчване на очите.
Клас на лазера 3R
< 5 mW • 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Лазер клас: Преди да започнете работа с лазера прочетете подробно инструкциите за безопасност за Лазерен клас 3R. Не отстранявайте предупредителните знаци върху лазерния измерителен уред! Не гледайте директно в лазерния лъч! Не допускайте лазерът да попада в ръцете на деца. Не насочвайте излишно лазера към хора. Уредът е качествен лазерен измервателен уред и се настройва 100% в зададения допуск в завода. Във връзка с надеждността на продукта, желаем да Ви обърнем внимание на следното: Редовно проверявайте калибровката на прибора преди употреба, след транспортиране и след продължително съхранение. Освен това обръщаме внимание, че абсолютно калибриране е възможно само в професионална работилница. Калибриране от Ваша страна е само приближение и точността на калибрирането зависи от вниманието, с което е изпълнено.

Специални характеристики на продукта и функции



Ротационният лазер се подравнява самостоятелно. Той се установява в необходимото начално положение – в рамките на работен ъгъл $\pm 6^\circ$. 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 спиратка.

IP 66

Защита от прах и вода – Уредът се характеризира със специална защита от прах и дъжд.

Quadrum DigiPlus / Quadrum DigiPlus Green

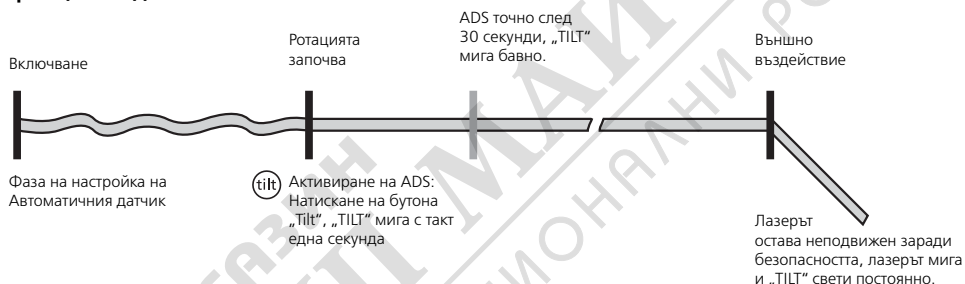
ADS Tilt

Система за компенсация на дрейфа (ADS) предотвратява неточните измервания. Принцип на работа: 30 секунди след активирането на ADS започва да се извършва непрекъснат контрол на подравняването на лазера. 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 може да продължи работата, натиснете отново бутона за наклон или изключете и включете уреда. По този начин се избягват просто и надеждно неточните измервания.

⊕ След включването ADS не е активна. За да се предотврати промяната на позицията на прибора в следствие на външни въздействия, след като същият е настроен, трябва да се активира ADS чрез натискане на бутона за наклон. Функцията ADS се индицира чрез мигането на „TILT“ на течнокристалния дисплей, вижте илюстрацията по-долу.

! Внимание: ADS се включва функцията на следене 30 сек. след пълното нивелиране на лазера (фаза на установяване). „TILT“ мига с такт една секунда по време на фазата на установяване, бавно мигане, когато ADS е активна.

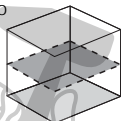
Принцип на действие на ADS



Пространствени решетки: Те показват равнините на лазера и функциите.

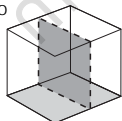
Auto (автом): Автоматично подравняване / map (ръч): Ръчно подравняване

auto



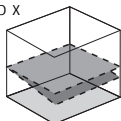
Хоризонтално нивелиране

auto



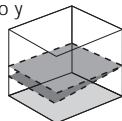
Вертикално нивелиране

auto x



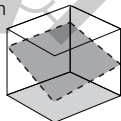
Наклон на x-оста

auto y

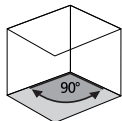


Наклон на y-оста

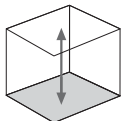
map



Наклони



Ъгъл 90°



Функция за водопроводчици

Quadrum DigiPlus Green: Зелена лазерна технология

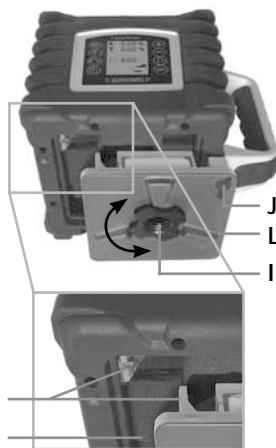
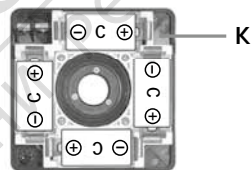
На какво разстояние е видим с просто око даден лазер, зависи от неговия цвят, съотв. дължина на вълната. Физиологията на човешкото око е такава, че зеленото създава впечатление за по-голяма яркост от червеното. В зависимост от околната осветеност, зелените лазери са многократно по-видими от червените, на закрито те са 12 пъти по-ярки. Това осигурява възможност за използване върху тъмни повърхности, на по-големи разстояния и при по-висока околна осветеност. Като еталон за разграничаване на яркостта се използва червен лазер с дължина на вълната 635 nm.

За разлика от тази на червения лазер, зелената лазерна светлина може да се създаде само индиректно. Това е източник на потенциални системни флуктуации:

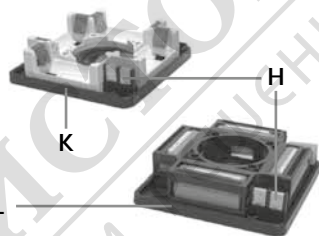
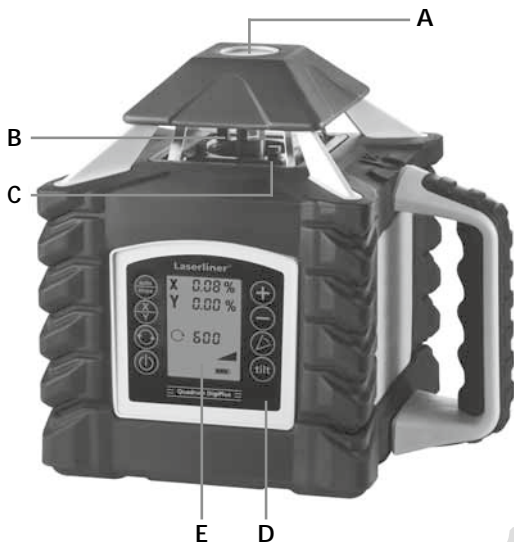
- Оптималната работна температура е 20°C. Извън границите на работната температура 0 – 40°C зеленият ротационен лазер изгасва. ВАЖНО: Преди да включите прибора, изчакайте неговата температура да се изравни с околната температура.
- Яркостта на лазерите може да бъде различна при два отделни прибора. Тези разлики се изключват от сферата на гаранционните претенции.
- Зеленият лазер работи само с определени лазерни приемници и максималният обсег на приемане на лазера е по-малък. Вижте също Техническите характеристики.

Зареждане на акумулаторната батерия

- Преди да използвате уреда, заредете изцяло акумулаторната батерия.
 - Свържете зарядното устройство с електрозахранването и буксата за зареждане (J) на гнездото на акумулаторната батерия (L). Моля използвайте само приложеното зарядно устройство. Използването на неправилно устройство, анулира гаранцията. Акумулаторната батерия може да се зарежда извън прибора.
 - когато се зарежда акумулаторната батерия свети светодиодът на зарядното устройство (N) в червено. Когато светодиодът светне в зелено, зареждането е приключило. Когато уредът не е свързан към зарядното устройство, светодиодът на зарядното устройство мига.
 - Алтернативно могат да се използват алкални батерии (4 бр. Тип С). Поставете ги в батерийното отделение (K). Имайте предвид инсталационните символи.
 - Поставете акумулаторната батерия (L), съответно батерийното отделение (K) в гнездото (F) и завинтете здраво със закрепващия винт (I). При това електрическите контакти (H) трябва да са свързани.
 - При поставена акумулаторна батерия с прибора може да се работи и в процеса на зареждане.
 - Когато на течнокристалния дисплей символът за батерия (14) мига постоянно, батериите трябва да се сменят, а акумулаторните батерии трябва да се заредят.
- Поставяне на батериите на дистанционното управление
- Следете за правилна полярност.



Quadrum DigiPlus / Quadrum DigiPlus Green



Работа във
вертикално
положение



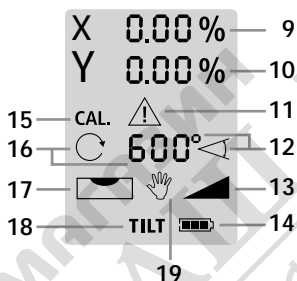
- A** Еталонен изход- / вертикален лазер
- B** Призмена глава / Изход за лазерния лъч
- C** Приемачи диоди за дистанционно управление (4 бр.)
- D** Панел за управление
- E** Течнокристален дисплей
- F** Резба 5/8 цола/ Изход еталонен-, вертикален лазер
- G** Гнездо за акумулаторната батерия съответно батерийното отделение
- H** Електрически контакти

- I** Фиксираща гайка на гнездото на батерията съответно акумулаторната батерия
- J** Букса за зареждане
- K** Батерийно отделение
- L** Акумулаторно отделение
- M** Зарядно устройство / Външен източник на захранване
- N** Работна индикация червено: Акумулаторната батерия се зарежда зелено: Процесът на зареждане е приключен

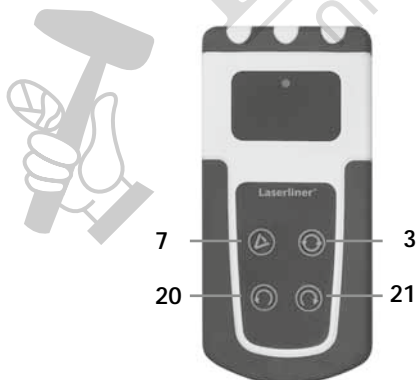
Панел за управление Quadrum DigiPlus



Течнокристален дисплей Quadrum DigiPlus



Дистанционно управление

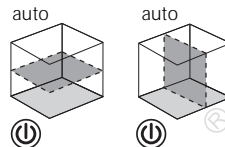


- 1 Функция auto/slope
- 2 Превключване на оси X, Y
- 3 Избор на скоростта на ротация 600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/мин
- 4 Бутон ВКЛ/ИЗКЛ
- 5 Бутон „Плюс“ за настройка на наклона при цифрова функция и функция на ръчен наклон
- 6 Бутон „Минус“ за настройка на наклона при цифрова функция и функция на ръчен 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)

Quadrum DigiPlus / Quadrum DigiPlus Green

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. Чрез допълнителна стенна конзола (Кат. No 080.70) уредът може да бъде монтиран върху статив за вертикално използване.
- Натиснете бутона ВКЛ/ИЗКЛ.



След включването ротационният лазер се нивелира автоматично.

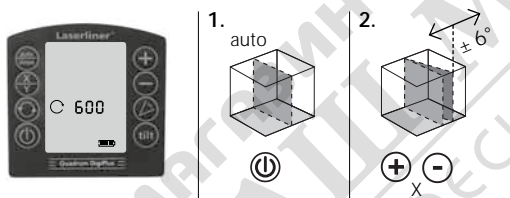
- Приборът се нивелира автоматично в диапазон $\pm 6^\circ$. В процеса на подравняване лазерът мига и призмения глава стои неподвижно. След завършване на нивелирането, лазерът светва постоянно и започва да се върти с максимална скорост. Вижте също разделите „Автоматичен датчик“ и „Система за компенсация на дрейфа - наклон“.



Когато уредът е поставен под по-голям наклон (повече от 6°), призмения 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.



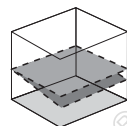
Когато уредът достигне границата на максималния наклон 6° , лазерът остава неподвижен, мига и се чува звуков сигнал. Тогава намалете ъгъла на наклон.



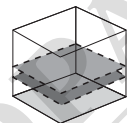
Цифрова функция за наклон (функция DualGrade)

Хоризонталната равнина може да се накланя цифрово по осите X и Y.
Максималният наклон в една равнина е до $\pm 10\%$, 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.

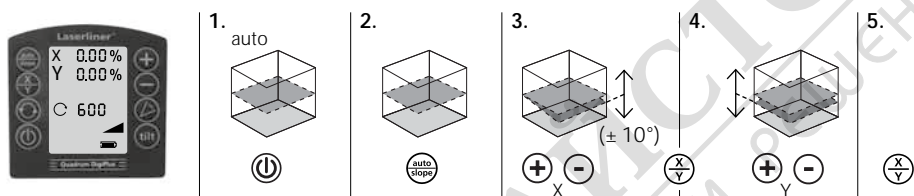
Настройка на осите: Натиснете бутона „auto/slope“ (1). На течнокристалния дисплей започва да мига индикацията за ос X. Цифровите стойности могат да се настройват с бутоните „Плюс“ и „Минус“ (5/6). Чрез натискане на бутона X/Y (2) се преминава към ос Y. След това стойността Y се настройва с бутоните „Плюс“ 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.



B 1 равнина



B 2 равнини



Важно: При процедурата на нивелиране не могат да се извършват въвеждания, на течнокристалния дисплей мига индикацията за нивелиране (17). Когато символът за нивелиране изгасне, нивелирането е приключено и могат да се задават нови стойности.



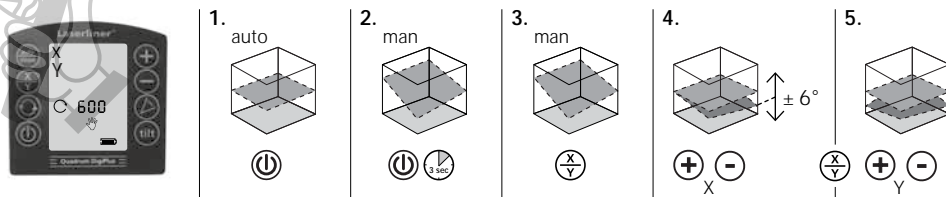
При цифровата функция за наклон автоматичният датчик е активен.



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.



Quadrum DigiPlus / Quadrum DigiPlus Green

Ръчна функция за наклон до 6° – вертикално



1. auto



2. man



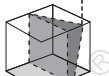
3. man



4.



5.

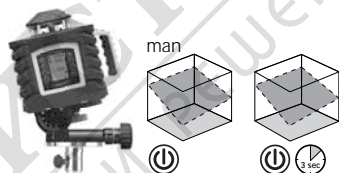


! Когато уредът достигне границата на максималния наклон 6°, лазерът остава неподвижен, мига и се чува звук сигнал. Тогава намалете ъгъла на наклон.

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.

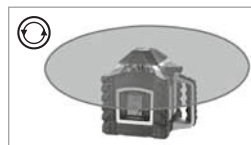


! Когато на течнокристалния дисплей светне символът за ръчен режим, автоматичният датчик не е активен и не може да се осъществи хоризонтално и вертикално нивелиране.

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, натиснете многократно бутона Ротация, докато лазерът спре да се върти. Лазерът може да се завърти в желаната позиция в измервателната равнина чрез бутоните за позициониране.



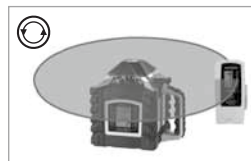
Режим сканиране

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.



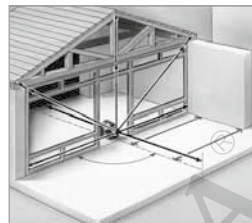
Режим ръчен приемник

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.



Работа с Еталонен, съотв. вертикален лазер

Уредът разполага с два еталонни лазера. При хоризонтална работа с тях може да се пусне отвес. При вертикална работа, тези еталонни лазери се използват за подравняване на прибора. Това се прави чрез настройване на еталонните лазери да бъдат паралелни на стената. Тогава вертикалната лазерна равнина е установена под прав ъгъл спрямо стената, вижте фигурата.



Технически характеристики (Запазва се правото за технически изменения)

Диапазон на само-нивелиране	± 6°
Точност	± 0,75 мм / 10 м
Хоризонтално / вертикално нивелиране	Автоматично електронни нивелири и серводвигатели.
Време за подравняване	ок. 30 сек. по целия работен ъгъл
Вертикален референтен лъч	90° към равнината на ротация
Скорост на въртене	0, 60, 120, 300, 600 об/мин
Дистанционно управление	Инфрочервено IR
Дължина на вълната на лазера червен / зелен	650 nm / 532 nm
Клас на лазера червен / зелен	3R (EN60825-1:2007-10)
Изходна мощност на лазера	< 5 mW
Електрозахранване	Акумулаторна батерия с голям капацитет / Батерии (4 бр. Тип C)
Продължителност на работа на акумулаторната батерия червен / зелен	около 35 часа / около 14 часа
Продължителност на работа на батерии червен / зелен	около 50 часа / около 8 часа
Време на зареждане на акумулаторната батерия	около 6 часа
Работна температура червен / зелен	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Температура на съхранение	-10°C ... + 70°C
Клас на защита	IP 66
Размери (Ш x В x Д) / Тегло (вкл. акумулаторната батерия)	215 x 205 x 165 мм / 2,6 кг
Дистанционно управление	
Електрозахранване	2 x 1,5 V Тип AAA
Обсег на дистанционното управление	макс. 40 м (Инфрочервено управление)
Размери (Ш x В x Д) / Тегло (вкл. акумулаторната батерия)	63 x 130 x 24 мм / 0,15 кг

ЕС-разпоредби и изхвърляне

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

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО).

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

www.laserliner.com/info

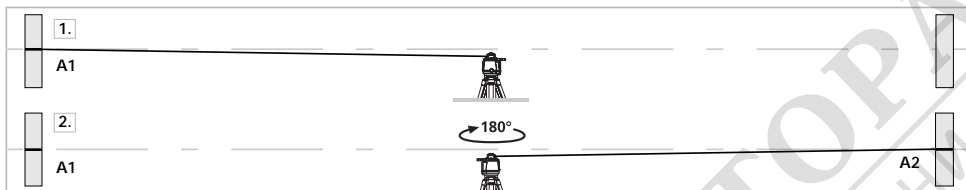


Quadrum DigiPlus / Quadrum DigiPlus Green

Подготовка за проверка на калибровката

Можете да управлявате калибрирането на лазера. Изправте уреда в **Средата** между две стени, които са на разстояние най-малко 5 м една от друга. Включете уреда. За оптимална проверка, моля, използвайте статив. **ВАЖНО:** Автоматичният датчик трябва да бъде активен.

1. Маркирайте т. А1 на стената.
2. Завъртете уреда на 180° и маркирайте т. А2.
Между А1 и А2 имате сега хоризонтална референция.



Проверка на калибровката

3. Поставете уреда възможно най-близо до стената на височината на маркираната точка А1, подравнете уреда с оста X.
4. Завъртете уреда на 180°, подравнете уреда върху оста X и маркирайте точката А3.
Разликата между А2 и А3 е отклонението на оста X.
5. Повторете 3. и 4. за проверката на Y- съотв. Z- оста.



Когато при ос X, Y или Z точките А2 и А3 се намират на повече от 0,75 мм / 10 м една от друга, е необходимо калибриране. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.



Режим на калибриране

1. При калибрирането обърнете внимание на подравняването на ротационния лазер.
Калибрирайте винаги всички оси.

2. Включете уреда в режима на регулиране:

Изключете ротационния лазер и отново го включете при натиснат бутон „auto/slope“.
Задръжте натиснат бутона „auto/slope“ дотогава, докато индикацията за ос X на
течнокристалния дисплей започне да мига. Тогава можете да отпуснете бутона „auto/
slope“.



В хоризонтален режим (ос X,Y) първо мига светодиодът на оста X. С бутона X/Y на
ротационния лазер може да се превключва между ос X и ос Y.



При вертикален режим на работа (ос Z) се показва само ос Y.

3. Корекция на регулирането:

С бутоните „Плюс/Минус“ на ротационния лазер придвижете лазера от неговата
текуща позиция на височината на референтната точка A2. Само чрез многократно
натискане лазерът променя своята позиция.



4. Приключване на регулирането:

Прекъсване: Чрез изключване (бутон ВКЛ/ИЗКЛ) на ротационния лазер цялото
регулиране се отменя и се възстановява предишното състояние.



Запаметяване: Новата настройка се запаметява с бутона „auto/slope“.



Позициониране: Лазерът може да се върти с бутона за позициониране на
дистанционното управление.



! Редовно проверявайте калибровката на прибора
преди употреба, след транспортиране и след
продължително съхранение. Калибрирайте
винаги всички оси.

