

Quadrum DigiPlus



DE

GB

NL

DK

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SE

NO

TR

RU

UA

CZ

EE 02

LV 13

LT 24

RO 35

BG 46

GR 57

SENSOR
AUTOMATIC

ADS
Tilt

lock

IP 66

Laser
635/650 nm

auto



auto



auto x



auto y



man



Laserliner®



Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложената брошура „Гаранционна и допълнителна информация“. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Този документ трябва да се съхранява и да се предаде при предаване на лазерното устройство.

2-осов лазерен нивелир

- 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 410: Лазерен приемник с радиус до 400 м
- по избор SensoMaster 400: Лазерен приемник с радиус до 400 м. С по-дълъг модул на лазерния приемник и отчитане на разстоянието до лазерната равнина с милиметрова точност.

Общи инструкции за безопасност

- Използвайте уреда единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.



Лазерно лъчение!
Не гледайте срещу лазерния лъч!
Лазер клас 2
< 1 мВт · 635/650 нм
EN 60825-1:2014

- 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 настрана 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 m).
- 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.
- Манипулации (промени) по лазерното устройство не са разрешени.
- Този уред не е играчка и не трябва да попада в ръцете на деца.

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.



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

ADS tilt

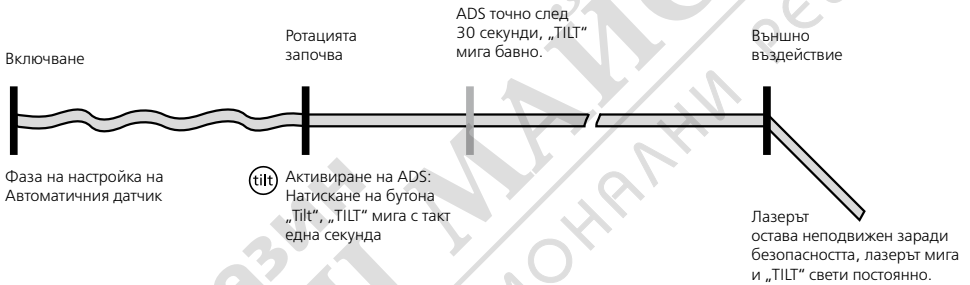
Система за компенсация на дрейфа (ADS) предотвратява неточните измервания. Принцип на работа: 30 секунди след активирането на ADS започва да се извършва непрекъснат контрол на подравняването на лазера. Ако устройството бъде изместено от външни фактори или лазерът загуби своя еталон за височина, лазерът 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.

tilt 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, вжте илюстрацията по-долу.



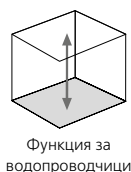
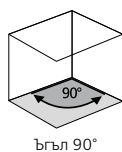
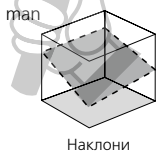
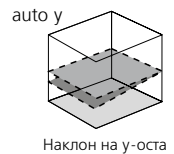
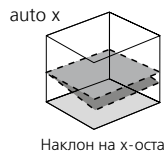
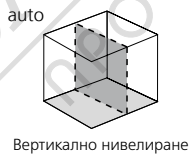
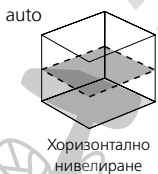
Внимание: ADS се включва функцията на следене 30 сек. след пълното нивелиране на лазера (фаза на установяване). „TILT“ мига с такт една секунда по време на фазата на установяване, бавно мигане, когато ADS е активна.

Принцип на действие на ADS



Пространствени решетки: Те показват равнините на лазера и функциите.

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

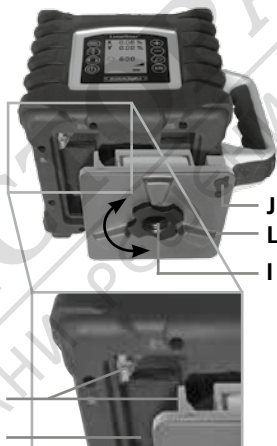
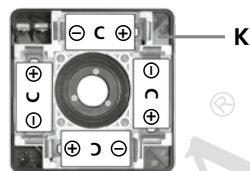


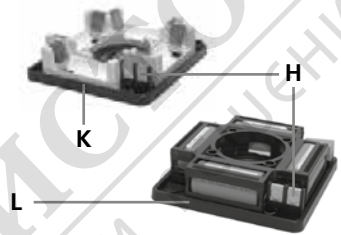
Зареждане на акумулаторната батерия

- 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 светодиода на зарядното устройство (N) в червено. Когато светодиода светне в зелено, зареждането е приключило. Когато уредът не е свързан към зарядното устройство, светодиода 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 зарядят.

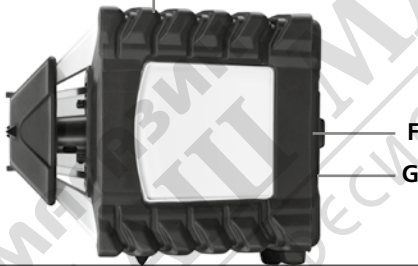
Поставяне на батериите на дистанционното управление

- Следете за правилна полярност.





Работа във
вертикално
положение



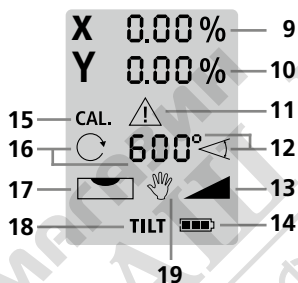
- A** Еталонен изход- / вертикален лазер
- B** Призмена глава / Изход за лазерния лъч
- C** Приемачи диоди за дистанционно управление (4 бр.)
- D** Панел за управление
- E** Течнокристален дисплей
- F** Резба 5/8 цола/ Изход еталонен-, вертикален лазер
- G** Гнездо за акумулаторната батерия съответно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

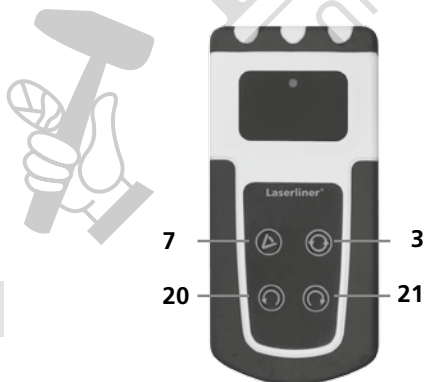
Панел за управление Quadrum DigiPlus



Течнокристален дисплей Quadrum DigiPlus



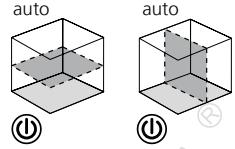
Дистанционно управление



- 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)

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.

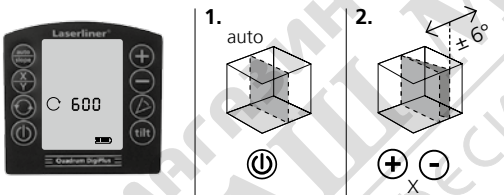
- Приборът се нивелира автоматично в диапазон $\pm 6^\circ$. В процеса на подравняване лазерът мига и призменията глава стои неподвижно. След завършване на нивелирането, лазерът светва постоянно и започва да се върти с максимална скорост. Вижте също разделите „Автоматичен датчик“ и „Система за компенсация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



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



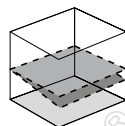
Когато уредът достигне границата на максималния наклон 6° , лазерът остава неподвижен, мига и се чува звуков сигнал. Тогава намалете ъгъла на наклон.



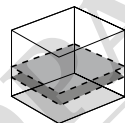
Цифрова функция за наклон (функция DualGrade)

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.

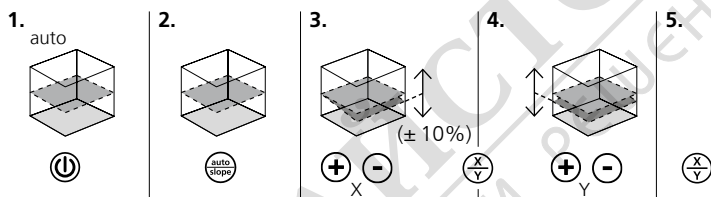
Настройка на осите: Натиснете бутона „auto/slope“ (1). На течнокристалния дисплей започва да мига индикацията за ос X. Цифровите стойности могат да се настройват с бутоните „Плюс“ и „Минус“ (5/6). Чрез натискане на бутона X/Y (2) се преминава към ос Y. След това стойността Y се настройва с бутоните „Плюс“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



В 1 равнина



В 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.



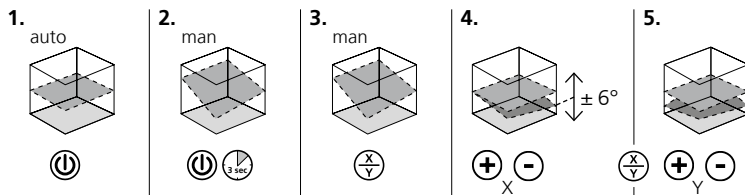
При цифровата функция за наклон автоматичният датчик е активен.



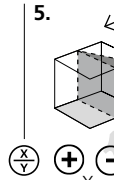
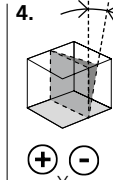
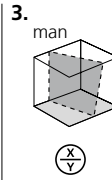
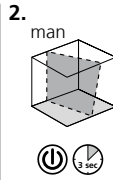
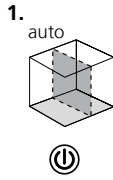
Осите X/Y са отбелязани на уреда.

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.



Ръчна функция за наклон до 6° – вертикално

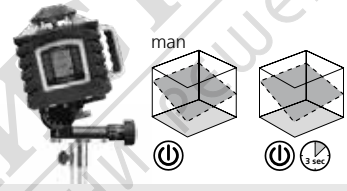


! Когато уредът достигне границата на максималния наклон 6°, лазерът остава неподвижен, мига и се чува звук сигнал. Тогава намалете ъгъла на наклон.

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 желаната 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

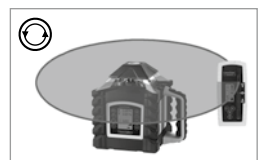
За да отидете в точков режим, натиснете многократно бутона Ротация, докато лазерът спре да се върти. Лазерът може да се завърти в желаната позиция в измервателната равнина чрез бутоните за позициониране.

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.

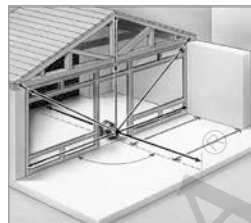
Режим ръчен приемник

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. 07.16)

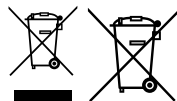
Диапазон на само-нивелиране	± 6°
Точност	± 0,75 мм / 10 м
Хоризонтално / вертикално нивелиране	Автоматично електронни нивелири и серводвигатели.
Време за подравняване	ок. 30 сек. по целия работен ъгъл
Вертикален референтен лъч	90° към равнината на ротация
Скорост на въртене	0, 60, 120, 300, 600 об/мин
Дистанционно управление	Инфрочервено IR
Дължина на вълната на лазера	635 nm
Дължина на вълната на отвесния лазер	650 nm
Клас на лазера	2 (EN60825-1:2014)
Изходна мощност на лазера	< 1 мВт
Електрозахранване	Акумулаторна батерия с голям капацитет / Батерии (4 бр. Тип С)
Продължителност на работа на акумулаторната батерия	около 35 часа
Продължителност на работа на батерии	около 50 часа
Време на зареждане на акумулаторната батерия	около 6 часа
Работна температура	-10°C ... + 50°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 ААА
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).

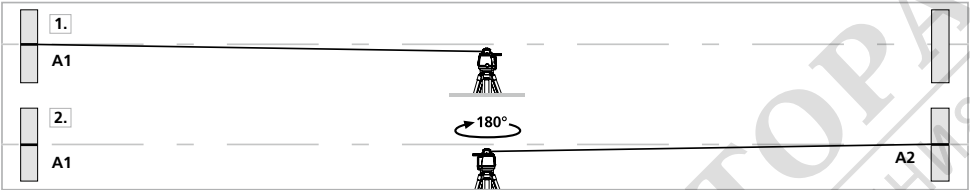
Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: www.laserliner.com/info



Подготовка за проверка на калибровката

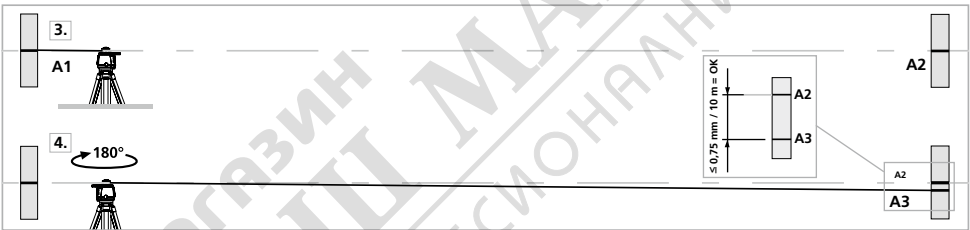
Можете да управлявате калибрирането на лазера. Изправете уреда в **Средата** между две стени, които са на разстояние най-малко 5 м една от друга. Включете уреда. За оптимална проверка, моля, използвайте статив. **ВАЖНО:** Автоматичният датчик трябва да бъде активен.

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 Х.
4. Завъртете уреда на 180°, подравнете уреда върху оста Х и маркирайте точката А3.
Разликата между А2 и А3 е отклонението на оста Х.
5. Повторете 3. и 4. за проверката на Y- съотв. Z- съотв.



! Когато при ос Х, 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 светодиода на оста X. С бутон 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.

Запомняване: Новата настройка се запомнява с бутона „auto/slope“.

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



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

