

**EXTOL®**  
PREMIUM

8823306

*IMPROVE YOUR DAY!*

Version 06/2021



**Křížový samonivelační liniový laser / CZ**  
**Křížový samonivelačný líniový laser / SK**  
**Önbeálló lézeres vízszintező, keresztvonalas / HU**  
**Selbstnivellierender Linienkreuzlaser / DE**  
**Cross Laser Liner / EN**



**Původní návod k použití**

**Preklad pôvodného návodu  
na použitie**

**Az eredeti használati utasítás  
fordítása**

**Übersetzung der  
ursprünglichen  
Bedienungsanleitung**

**Translation of the original  
user's manual**

# Úvod

Vážený zákazníku,

děkujeme za důvěru, kterou jste projeвили značce Extol® zakoupením tohoto výrobku.

Výrobek byl podroben testům spolehlivosti, bezpečnosti a kvality předepsaných normami a předpisy Evropské unie.

S jakýmkoli dotazy se obraťte na naše zákaznické a poradenské centrum:

**www.extol.cz info@madalbal.cz Tel.: +420 577 599 777**

**Výrobce:** Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 760 01 Zlín, Česká republika **Datum vydání:** 21. 6. 2019

## I. Charakteristika – účel použití



**Samonivelační křížový liniový laser** se zeleným paprskem je určen k zajištění a kontrole svislých a vodorovných linií vzhledem k promítaným laserovým liniím s využitím funkce nivelační automatiky, nebo také k projekci

laserových linií s požadovaným úhlem sklonu bez možnosti nivelace (viz dále), přičemž přístroj lze připevnit na stativ nebo na dodávaný stojan s magnetem s uchycením přístroje na magnetický povrch. Přístroj je uložen v ochranném nylonovém pouzdře (obr. 1 a obr. 2).

- Přístroj má funkci PULSE MODE (pulzní režim) a v tomto režimu jej lze používat s přijímačem (detektorem) pro lokalizaci laserových linií venku nebo ve velkých vnitřních prostorech např. v halách, bližší info dále v textu.



Obr. 1



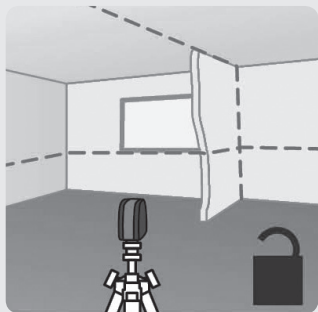
Obr. 2



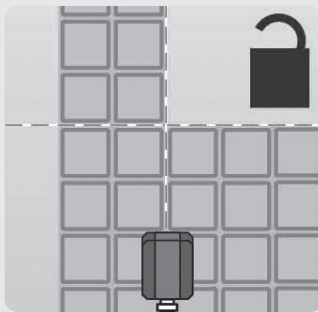
### POUŽÍVÁNÍ PŘÍSTROJE S NIVELAČNÍ AUTOMATIKOU



Pokud kyvadlo přístroje není zajištěno v uzamčené poloze, přístroj pracuje v režimu nivelační automatiky (samonivelace), kdy pokud laserový přístroj není nakloněn více než 3° od vodorovné roviny, přístroj promítnutými laserovými paprsky po ustálení automaticky vymeze vodorovnou rovinu nebo svislici (obr.3 a 4). Pokud poloha přístroje překračuje rozsah samonivelace, laserové paprsky budou přerušovaně blikat a samonivelace nebude možná.



Obr. 3



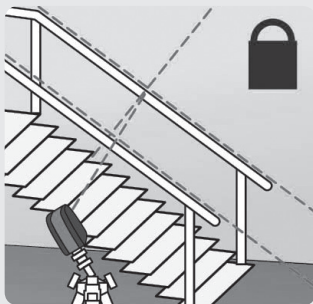
Obr. 4



### POUŽÍVÁNÍ PŘÍSTROJE BEZ NIVELAČNÍ AUTOMATIKY



Pokud je kyvadlo přístroje zablokováno, přístroj lze naklonit do úhlu mimo rozsah samonivelace za účelem promítnutí laserových linií v případech, kdy je požadováno dodržení určitého úhlu sklonu v příkladu použití na obr. 5.



Obr. 5

## II. Technické údaje

Číslo modelu/objednávací číslo

8823306

Paprsky laseru	1H1V <sup>1)</sup>
Barva laserového paprsku	zelená
Max. doporučená vzdálenost měření	< 25 m <sup>2)</sup>
Přesnost nivelace horizontální a vertikální	± 0,3 mm/m
Čas samonivelace	≤ 5 s
Číslo IP (krytí)	IP 54
Závit pro připevnění na stativ	1/4"
Možnost otočení svislé linie v rozsahu	360°
Okolní teplota pro provoz	-10° ~ + 45°C
Třída, vlnová délka, výkon, frekvence laseru	2; 510-535 nm; <1 mW, 10 kHz
Plošný úhel rozpětí horiz./vertikálního paprsku	> 130°
Hmotnost (bez baterií)	214 g
Rozměry	75×65×75 mm
Stupeň znečištění dle EN 61010-1	2 <sup>3)</sup>
Napájení	baterie, typ AA; 2× 1,5V

- 1) Paprsky laseru 1H1V: 1 horizontální; 1 V vertikální
- 2) Max. vzdálenost měření závisí na intenzitě světla v prostoru. Uvedená max. doporučená vzdálenost platí pro interiéry za standardních světelných podmínek. Při intenzivním osvětlení je dosah paprsků kratší. Pro zlepšení viditelnosti laserové linie a tím i zvýšení dosahu zaměření, lze použít zelený terčik.
- 3) Pouze nevodivé znečištění, přičemž příležitostně se může vyskytnout dočasná vodivost způsobená orosením.

### III. Součásti a ovládací prvky



Obr. 6

#### Obr. 6, pozice-popis

1. Provozní spínač („ON/OFF“) - zapnutí/vypnutí pulzního režimu
2. Okénko výstupu horizontálního-vertikálního paprsku („kříže“)
3. Přepínač mezi odjištěním nebo zablokováním kyvadla
4. Kryt úložného prostoru baterií
5. Závit pro připevnění na stativ
6. Baterie
7. Kontrolka signalizace zapnutí/vypnutí pulzního režimu

### IV. Používání přístroje

#### **!** VÝSTRAHA

- Před uvedením přístroje do provozu si přečtěte celý návod k použití a ponechte jej přiložený u výrobku, aby se s ním obsluha mohla seznámit. Pokud výrobek komukoli půjčujete nebo jej prodáváte, přiložte k němu i tento návod k použití. Zamezte poškození tohoto návodu. Výrobce nenese odpovědnost za škody či zranění vzniklá používáním přístroje, které je v rozporu s tímto návodem. Před použitím přístroje se seznáme se všemi jeho ovládacími prvky a součástmi a také

se způsobem vypnutí přístroje, abyste jej mohli ihned vypnout v případě nebezpečné situace. Před použitím zkontrolujte, zda nějaká část přístroje není poškozena nebo zda nechybí na svém místě.

#### VLOŽENÍ/VÝMĚNA BATERIÍ

- Po odklopení krytu úložného prostoru baterií (obr. 6, pozice 4) vložte do úložného prostoru baterie typu AA v orientaci dle vyznačené polaritě +/-.

#### **!** UPOZORNĚNÍ

- Vždy do úložného prostoru vkládejte pouze suché nepoškozené a nezkorodované baterie.
- Nekombinujte baterie různého stáří, typu či různé úrovně vybití.
- Baterie vyměňte vždy za nové, když je na displeji signalizováno jejich vybití.

#### ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE PRO POUŽITÍ NIVELAČNÍ AUTOMATIKY

1. Přístroj postavte na pevný rovný podklad nebo jej našroubujte na závit stativu (stativ není součástí dodávaného příslušenství) nebo na dodávaný držák s uchycením na magnetický povrch (obr. 1) a okénko výstupu laserových paprsků nasměrujte na zaměřovanou plochu.

2. V případě používání nivelační automatiky stačí přepnout přepínač (obr. 6, pozice 3) do pozice odemknutého visacího zámku a tím dojde k promítání laserových linií.

#### **!** UPOZORNĚNÍ

- Pokud budou laserové linie blikat, je nutné laserový přístroj umístit tak, aby byl přístroj v rozsahu automatické nivelace (linie poté přestanou blikat), jinak automatická nivelace nebude možná.
- 3. Přístroj ponechte několik sekund, aby se linie přestaly pohybovat, poté bude přístrojem vymezena vodorovná linie a svislice.

#### ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ PULZNÍHO MÓDU



- Je-li přístroj nastaven dle kroků 1-3, stisknete a přidržte provozní spínač (obr.6, pozice 1), aby se rozsvítila kontrolka signalizace zapnutí pulzního režimu (obr.6, pozice 7). Pokud svítí kontrolka (obr.6, pozice 7), je přístroj v pulzním režimu, a tak je možné jej používat s přijímačem (detektorem) laserových linií. Pokud

není tato funkce zapnuta, přijímač (detektor) nedetekuje laserovou linii samonivelačního laserového přístroje. Pro kompatibilitu samonivelačního laserového přístroje s přijímačem musí být splněny akceptovatelné technické požadavky na laser, které musí být uvedeny v technické specifikaci přijímače. Tento přístroj je kompatibilní s přijímačem značky Extol® Premium 8823390. Před zakoupením přijímače od jiné značky na trhu nejprve ověřte kompatibilitu s tímto laserovým přístrojem. Pro vypnutí pulzního módu, stiskněte a přidržte provozní spínač (obr.6, pozice 1), aby došlo ke zhasnutí kontrolky (obr.6, pozice 7).

## POUŽÍVÁNÍ PŘÍSTROJE BEZ SAMONIVELAČNÍ AUTOMATIKY

1. Přístroj postavte na pevný rovný podklad nebo jej našroubujte na závit stativu (stativ není součástí dodávaného příslušenství) nebo na dodávaný držák s uchycením na magnetický povrch (obr. 1) a okénko výstupu laserových paprsků nasměrujte na zaměřovanou plochu.
2. Ujistěte se, že je přepínač (obr. 6, pozice 3) přepnutý v pozici uzamknutého visacího zámku.
3. Stiskněte provozní spínač (obr. 6, pozice 1).

4. Přístroj nastavte do požadované polohy dle požadovaného úhlu sklonu laserových linií. Je-li nutné přístroj naklonit, použijte jej výhradně připevněný na stativ (obr.5), aby nedošlo k pádu přístroje.

- Pulzní mód lze provozním spínačem zapnout i v nastavení přístroje bez nivelační automatiky. Zapnutí pulzního módu je signalizováno rozsvícením kontrolky (obr.1, pozice 7). Pokud kontrolka nesvítí, pulzní mód je vypnutý.

## VYPNUTÍ PŘÍSTROJE

- Pro vypnutí přístroje nejprve přepínač (obr. 6, pozice 3) přepněte do pozice uzavřeného visacího zámku a poté stiskněte provozní spínač (obr. 6, pozice 1). Pokud bude přepínač přepnutý v pozici odemknutého visacího zámku (nastavení přístroje pro pracovní režim nivelační automatiky), nebude možné přístroj vypnout pouhým stisknutím provozního spínače z důvodu nutnosti předchozího zablokování kyvadla pro ochranu přístroje před poškozením při manipulaci.

## VÝSTRAHA

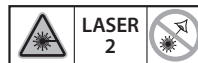
- Nikdy přístroj nepřenašejte, pokud není přepínač (obr. 6, pozice 3) přepnutý v poloze uzamknutého visacího zámku (tj. musí být zablokováno kyvadlo)

a přístroj vypnutý bez promítání laserových paprsků, jinak by mohlo dojít k poškození nivelační mechaniky a k zasažení očí laserovým paprskem osoby nebo zvířete.

## V. Bezpečnostní pokyny

### BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO POUŽÍVÁNÍ LASEROVÉHO PŘÍSTROJE

- Zamezte používání přístroje dětmi, fyzicky, duševně nezpůsobilými osobami a nepoučenými osobami. Dbejte na to, aby si děti s přístrojem nehrály.
- Z přístroje neodstraňujte technický štítek.



- Nikdy se nedívejte do laserového paprsku. Mohlo by dojít k poškození zraku. Pokud dojde k zasažení očí laserovým paprskem, ihned zavřete oči a uhněte hlavou z linie paprsku. K ochraně očí před laserem nelze použít běžné ochranné prostředky zraku jako např. sluneční brýle s UV filtrem. Nikdy paprsek nesledujte optickými přístroji.
- Nikdy nesměřujte laserový paprsek na osoby, zvířata, ani sami na sebe.

- Přístroj nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu či požáru, kde se vyskytují hořlaviny, hořlavé plyny nebo prach.
- Přístroj nerozebírejte a žádným způsobem neupravujte.
- Nesměřujte paprsek na zrcadlové plochy. Mohlo by dojít k odklonu paprsku a zasažení očí osob.
- Pokud laser nepoužíváte, vypněte jej. Mohlo by dojít k zasažení očí.
- Přístroj nedávejte do blízkosti datových nosičů, kardiostimulátorů a přístrojů citlivých na magnetické pole. Magnetické pole by mohlo způsobit ztrátu dat, ohrozit život uživatele s kardiostimulátorem nebo poškodit citlivé přístroje.
- Přístroj umísťujte na stabilní povrch na bezpečném místě.
- Laserový přístroj je citlivé zařízení, a proto jej chraňte před nárazy a nešetrnou manipulací. Okénka výstupu laserových paprsků chraňte před rozbitím.

## VI. Čištění a údržba

- Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte z něj baterie. Mohlo by dojít k jejich zkorodování uvnitř přístroje.
- Přístroj udržujte čistý, zvláště skla výstupních otvorů laserových paprsků. Dbejte na to, aby na sklech nebyl prach, chlupy z textilie či mastnota.
- Přístroj čistěte vlhkým hadříkem namočeným v roztoku saponátu.
- Zamezte při tom vniknutí kapaliny do přístroje.
- Nikdy k čištění nepoužívejte organická rozpouštědla (např. aceton) nebo abrazivní či agresivní čisticí prostředky na bázi bělicích prostředků, mohlo by dojít k poškození krytu přístroje.
- Nikdy přístroj neponořujte do kapaliny.
- Pro uplatnění záruční opravy se obraťte na obchodníka, u něhož jste výrobek zakoupili.
- Pokud přístroj nepoužíváte, uložte jej do nylonového pouzdra. Přístroj skladujte a přepravujte v přenosné tašce a chráňte jej před nárazy, teplotami nad 45°C, vniknutím vody a vysokou vlhkostí.

## VII. Význam značení na štítku



	Před použitím si přečtěte návod k použití.
	Odpovídá příslušným požadavkům EU.
	Laserové záření. Nedívejte se do svazku. Laserové zařízení třídy 2.
	Symbol elektroodpadu (viz dále).

Tabulka 1

## VIII. Likvidace odpadu

- Obalové materiály vyhodte do příslušného kontejneru na tříděný odpad.
- Výrobek obsahuje elektronické součásti, a proto podle evropské směrnice (EU) 2012/19 nesmí být vyhozen do směsného odpadu, ale musí být odevzdán na příslušných sběrných místech elektrozařízení k ekologické likvidaci. Před likvidací přístroje z něj vyjměte baterie.
- Podle směrnice 2006/66 EC nesmí být baterie vyhozeny do směsného odpadu, ale musí být odevzdány na sběrných místech baterií k ekologické likvidaci, protože obsahují provozní náplně, které jsou nebezpečné pro životní prostředí.
- Informace o sběrných místech obdržíte na obecním úřadě.

## IX. Záruční lhůta a podmínky (práva z vadného plnění)

- Na výrobek se vztahuje záruka 2 roky od data prodeje dle zákona. Požádá-li o to kupující, je prodávající povinen kupujícímu poskytnout záruční podmínky (práva z vadného plnění) v písemné formě dle zákona.

# Úvod

Vážený zákazník,

ďakujeme za dôveru, ktorú ste prejavili značke Extol® kúpou tohto výrobku. Výrobok bol podrobený testom spoľahlivosti, bezpečnosti a kvality predpísaným normami a predpismi Európskej únie.

S akýmikoľvek otázkami sa obráťte na naše zákaznícke a poradenské centrum:

**www.extol.sk Fax: +421 2 212 920 91 Tel.: +421 2 212 920 70**

**Distribútor pre Slovenskú republiku:** Madal Bal s.r.o., Pod gaštanmi 4F, 821 07 Bratislava

**Výrobca:** Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Česká republika **Dátum vydania:** 21. 6. 2019

## I. Charakteristika – účel použitia



**Samonivelačný krížový líniový laser** so zeleným lúčom je určený na zaistenie a kontrolu zvislých a vodorovných línii vzhľadom na premietané laserové línie s využitím funkcie nivelačnej automatiky, alebo tiež na projekciu

laserových línii s požadovaným uhlom sklonu bez možnosti nivelácie (pozrite ďalej), pričom prístroj je možné pripevniť na statív alebo na dodávaný stojan s magnetom s uchytením prístroja na magnetický povrch. Prístroj je uložený v ochrannom nylonovom puzdre (obr. 1 a obr. 2).



- Prístroj má funkciu PULSE MODE (pulzný režim) a v tomto režime ho je možné používať s prijímačom (detektorom) na lokalizáciu laserových línii vonku alebo vo veľkých vnútorných priestoroch napr. v halách, bližšie info ďalej v texte.



Obr. 1



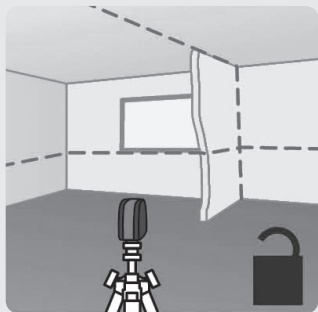
Obr. 2



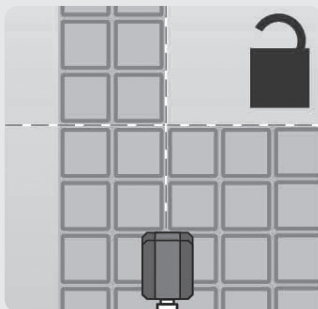
### POUŽÍVANIE PRÍSTROJA S NIVELAČNOU AUTOMATIKOU



Ak kyvadlo prístroja nie je zaistené v uzamknutej polohe, prístroj pracuje v režime nivelačnej automatiky (samonivelácia), pričom v prípade, že laserový prístroj nie je naklonený viac než 3° od vodorovnej roviny, prístroj premietnutými laserovými lúčmi po ustálení automaticky vymedzí vodorovnú rovину alebo zvislicu (obr. 3 a 4). Ak poloha prístroja prekračuje rozsah samonivelácie, laserové lúče budú prerušované blikat' a samonivelácia nebude možná.



Obr. 3



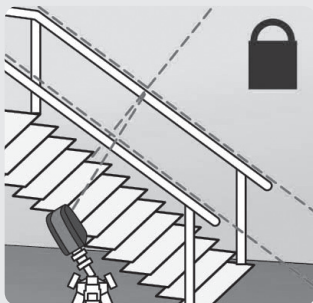
Obr. 4



### POUŽÍVANIE PRÍSTROJA BEZ NIVELAČNEJ AUTOMATIKY



Ak je kyvadlo prístroja zablokované, prístroj je možné nakloniť do uhla mimo rozsahu samonivelácie s cieľom premietnutia laserových línií v prípadoch, keď sa požaduje dodržanie určitého uhla sklonu v príklade použitia na obr. 5.



Obr. 5

## II. Technické údaje

Číslo modelu/objednávacie číslo

8823306

Lúče lasera	1H1V <sup>1)</sup>
Farba laserového lúča	zelená
Max. odporúčaná vzdialenosť merania	< 25 m <sup>2)</sup>
Presnosť nivelácie horizontálnej a vertikálnej	± 0,3 mm/m
Čas samonivelácie	≤ 5 s
Číslo IP (krytie)	IP 54
Závit na pripevnenie na statív	1/4"
Možnosť otočenia zvislej línie v rozsahu	360°
Okolitá teplota pre prevádzku	-10 °C ~ +45 °C
Trieda, vlnová dĺžka, výkon, frekvencia lasera	2; 510 – 535 nm; < 1 mW, 10 kHz
Plošný uhol rozpätia horiz./vertikálneho lúča	> 130°
Hmotnosť (bez batérií)	214 g
Rozmery	75 × 65 × 75 mm
Stupeň znečistenia podľa EN 61010-1	2 <sup>3)</sup>
Napájanie	batéria, typ AA; 2 × 1,5 V

- 1) Lúče lasera 1H1V: 1 horizontálny; 1 V vertikálny
- 2) Max. vzdialenosť merania závisí od intenzity svetla v priestore. Uvedená max. odporúčaná vzdialenosť platí pre interiéry za štandardných svetelných podmienok. Pri intenzívnom osvetlení je dosah lúčov kratší. Na zlepšenie viditeľnosti laserovej línie a tým aj zvýšenie dosahu zamerania je možné použiť zelený terčik.
- 3) Iba nevodivé znečistenie, pričom príležitostne sa môže vyskytnúť dočasná vodivosť spôsobená orosením.



### III. Súčasti a ovládacie prvky



Obr. 6

#### Obr. 6, pozícia – popis

1. Prevádzkový spínač („ON/OFF“) – zapnutie/vypnutie pulzného režimu
2. Okienko výstupu horizontálneho – vertikálneho lúča („križa“)
3. Prepínač medzi odistením alebo zablokovaním kyvadla
4. Kryt úložného priestoru batérií
5. Závit na pripevnenie na statív
6. Batéria
7. Kontrolka signalizácie zapnutia/vypnutia pulzného režimu

### IV. Používanie prístroja

#### **!** VÝSTRAHA

- Pred uvedením prístroja do prevádzky si prečítajte celý návod na použitie a ponechajte ho priložený pri výrobku, aby sa s ním obsluha mohla oboznámiť. Ak výrobok komukoľvek požičiavate alebo ho predávate, priložte k nemu aj tento návod na použitie. Zamedzte poškodeniu tohto návodu. Výrobca nenesie zodpovednosť za škody či zranenia vzniknuté používaním prístroja, ktoré je v rozpore s týmto návodom. Pred použitím prístroja sa oboznámte so všetkými jeho ovládacími prvkami a súčastami a tiež

so spôsobom vypnutia prístroja, aby ste ho mohli ihneď vypnúť v prípade nebezpečnej situácie. Pred použitím skontrolujte, či nejaká časť prístroja nie je poškodená alebo či nechýba na svojom mieste.

#### VLOŽENIE/VÝMENA BATÉRIÍ

- Po odklopení krytu úložného priestoru batérií (obr. 6, pozícia 4) vložte do úložného priestoru batérie typu AA v orientácii podľa vyznačenej polarity +/-.

#### **!** UPOZORNENIE

- Vždy do úložného priestoru vkladajte iba suché nepoškodené a neskorodované batérie.
- Nekombinujte batérie rôznej staroby, typu či rôznej úrovne vybitia.
- Batérie vymeňte vždy za nové, keď je na displeji signalizované ich vybitie.

#### ZAPNUTIE PRÍSTROJA NA POUŽITIE NIVELAČNEJ AUTOMATIKY

1. Prístroj postavte na pevný rovný podklad alebo ho naskrutkujte na závit statívu (statív nie je súčasťou dodávaného príslušenstva) alebo na dodávaný držiak s uchytением na magnetický povrch (obr. 1) a okienko výstupu laserových lúčov nasmerujte na zameriávanú plochu.

2. V prípade používania nivelačnej automatiky stačí prepnúť prepínač (obr. 6, pozícia 3) do pozície odomknutej visacej zámky a tým dôjde k premiestneniu laserových línií.

#### **!** UPOZORNENIE

- Ak budú laserové línie blikať, je nutné laserový prístroj umiestniť tak, aby bol prístroj v rozsahu automatickej nivelácie (línie potom prestanú blikať), inak automatická nivelácia nebude možná.
3. Prístroj ponechajte niekoľko sekúnd, aby sa línie prestali pohybovať, potom bude prístrojom vymedzená vodorovná línia a zvislica.

#### ZAPNUTIE/VYPNUTIE PULZNÉHO REŽIMU



- Ak je prístroj nastavený podľa krokov 1 – 3, stlačte a pridržte prevádzkový spínač (obr. 6, pozícia 1), aby sa rozsvietila kontrolka signalizácie zapnutia pulzného režimu (obr. 6, pozícia 7). Ak svieti kontrolka (obr. 6, pozícia 7), je prístroj v pulznom režime, a tak je možné ho používať s prijímačom (detektorom) laserových línií. Ak

nie je táto funkcia zapnutá, prijímač (detektor) nedeteguje laserovú líniu samonivelačného laserového prístroja. Pre kompatibilitu samonivelačného laserového prístroja s prijímačom musia byť splnené akceptovateľné technické požiadavky na laser, ktoré musia byť uvedené v technickej špecifikácii prijímača. Tento prístroj je kompatibilný s prijímačom značky Extol® Premium 8823390. Pred kúpou prijímača od inej značky na trhu najprv overte kompatibilitu s týmto laserovým prístrojom. Na vypnutie pulzného režimu stlačte a pridržte prevádzkový spínač (obr. 6, pozícia 1), aby došlo k zhasnutiu kontrolky (obr. 6, pozícia 7).

## POUŽÍVANIE PRÍSTROJA BEZ SAMONIVELAČNEJ AUTOMATIKY

1. Prístroj postavte na pevný rovný podklad alebo ho naskrutkujte na závit statívu (statív nie je súčasťou dodávaného príslušenstva) alebo na dodávaný držiak s uchytením na magnetický povrch (obr. 1) a okienko výstupu laserových lúčov nasmerujte na zameriavanú plochu.
2. Uistite sa, že je prepínač (obr. 6, pozícia 3) prepnutý v pozícii uzamknutej visacej zámky.
3. Stlačte prevádzkový spínač (obr. 6, pozícia 1).

4. Prístroj nastavte do požadovanej polohy podľa požadovaného uhla sklonu laserových línií. Ak je nutné prístroj nakloniť, používajte ho výhradne pripavený na statív (obr. 5), aby nedošlo k pádu prístroja.

- Pulzný režim je možné prevádzkovým spínačom zapnúť aj v nastavení prístroja bez nivelačnej automatiky. Zapnutie pulzného režimu je signalizované rozsvietením kontrolky (obr. 1, pozícia 7). Ak kontrolka nesvieti, pulzný režim je vypnutý.

## VYPNUTIE PRÍSTROJA

- Na vypnutie prístroja najprv prepínač (obr. 6, pozícia 3) prepnite do pozície uzatvorenej visacej zámky a potom stlačte prevádzkový spínač (obr. 6, pozícia 1). Ak bude prepínač prepnutý v pozícii odomknutej visacej zámky (nastavenie prístroja pre pracovný režim nivelačnej automatiky), nebude možné prístroj vypnúť iba stlačením prevádzkového spínača z dôvodu nutnosti predchádzajúceho zablokovania kyvadla na ochranu prístroja pred poškodením pri manipulácii.



## VÝSTRAHA

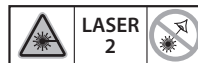
- Nikdy prístroj neprenášajte, ak nie je prepínač (obr. 6, pozícia 3) prepnutý v polohe uzamknutej visacej zámky (t. j. musí byť zablokované kyvadlo) a prístroj vypnutý bez premietania laserových

lúčov, inak by mohlo dôjsť k poškodeniu nivelačnej mechaniky a k zasiahnutiu očí laserovým lúčom osoby alebo zvieräta.

## V. Bezpečnostné pokyny

### BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE POUŽÍVANIE LASEROVÉHO PRÍSTROJA

- Zamedzte používaniu prístroja deťmi, fyzicky, duševne nespôsobilými osobami a nepoučenými osobami. Dbajte na to, aby sa deti nehrali s prístrojom.
- Z prístroja neodstraňujte technický štítok.



- Nikdy sa nepozerajte do laserového lúča. Mohlo by dôjsť k poškodeniu zraku. Ak dôjde k zasiahnutiu očí laserovým lúčom, ihneď zavrite oči a uhnite hlavou z línie lúča. Na ochranu očí pred laserom nie je možné použiť bežné ochranné prostriedky zraku, ako napr. slnečné okuliare s UV filtrom. Lúč nikdy nesledujte optickými prístrojmi.
- Nikdy nesmerujte laserový lúč na osoby, zvieratá, ani sami na seba.

- Prístroj nepoužívajte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu či požiaru, kde sa vyskytujú horľaviny, horľavé plyny alebo prach.
- Prístroj nerozoberajte a žiadnym spôsobom neupravujte.
- Nesmerujte lúč na zrkadlové plochy. Mohlo by dôjsť k odklonu lúča a zasiahnutiu očí osôb.
- Ak laser nepoužívate, vypnite ho. Mohlo by dôjsť k zasiahnutiu očí.
- Prístroj nedávajte do blízkosti dátových nosičov, kardiostimulátorov a prístrojov citlivých na magnetické pole. Magnetické pole by mohlo spôsobiť stratu dát, ohroziť život používateľa s kardiostimulátorom alebo poškodiť citlivé prístroje.
- Prístroj umiestňujte na stabilný povrch na bezpečnom mieste.
- Laserový prístroj je citlivé zariadenie, a preto ho chráňte pred nárazmi a nešetrnou manipuláciou. Okienka výstupu laserových lúčov chráňte pred rozbitím.

## VI. Čistenie a údržba

- Ak prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batérie. Mohlo by dôjsť k ich skorodovaniu vnútri prístroja.
- Prístroj udržiavajte čistý, obzvlášť sklá výstupných otvorov laserových lúčov. Dbajte na to, aby na sklách nebol prach, chlpy z textílie či masť.
- Prístroj čistite vlhkou handričkou namočenou v roztoku saponátu.
- Zabráňte pri tom vniknutiu kvapaliny do prístroja.
- Nikdy na čistenie nepoužívajte organické rozpúšťadlá (napr. acetón) alebo abrazívne či agresívne čistiace prostriedky na báze bieliacich prostriedkov, mohlo by dôjsť k poškodeniu krytu prístroja.
- Nikdy prístroj neponárajte do kvapaliny.
- Pre uplatnenie záručnej opravy sa obráťte na obchodníka, u ktorého ste výrobok kúpili.
- Ak prístroj nepoužívate, uložte ho do nylonového puzdra. Prístroj skladujte a prepravujte v prenosnej taške a chráňte ho pred nárazmi, teplotami nad 45 °C, vniknutím vody a vysokou vlhkosťou.

## VII. Význam označení na štítku



	Pred použitím si prečítajte návod na použitie.
	Zodpovedá príslušným požiadavkám EÚ.
	Laserové zariadenie. Nepozerajte sa do zväzku. Laserové zariadenie triedy 2.
	Symbol elektroodpadu (pozri ďalej).

Tabuľka 1

## VIII. Likvidácia odpadu

- Obalové materiály vyhodte do príslušného kontajnera na triedený odpad.
- Výrobok obsahuje elektronické súčasti, a preto sa podľa európskej smernice (EÚ) 2012/19 nesmie vyhodiť do zmesového odpadu, ale musí sa odovzdať na príslušných zberných miestach elektro-zariadení na ekologickú likvidáciu. Pred likvidáciou prístroja z neho vyberte batérie.
- Podľa smernice 2006/66 EC sa nesmú batérie vyhodiť do zmesového odpadu, ale musia sa odovzdať na zberných miestach batérií na ekologickú likvidáciu, pretože obsahujú prevádzkové náplne, ktoré sú nebezpečné pre životné prostredie.
- Informácie o zberných miestach dostanete na obecnom úrade.



## IX. Záručná lehota a podmienky (práva z chybného plnenia)

- Na výrobok sa vzťahuje záruka 2 roky od dátumu predaja podľa zákona. Ak o to kupujúci požiadava, je predávajúci povinný kupujúcemu poskytnúť záručné podmienky (práva z chybného plnenia) v písomnej forme podľa zákona.

## Bevezető

Tisztelt Vevő! Köszönjük Önnek, hogy megvásárolta az Extol® márka termékét! A terméket az idevonatkozó európai előírásoknak megfelelően megbízhatósági, biztonsági és minőségi vizsgálatoknak vetettük alá.

Kérdéseivel forduljon a vevőszolgálatunkhoz és a tanácsadó központunkhoz:

**www.extol.hu Fax: (1) 297-1270 Tel: (1) 297-1277**

**Gyártó:** Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 760 01 Zlin Cseh Köztársaság

**Forgalmazó:** Madal Bal Kft., 1173 Budapest, Régvám köz 2. (Magyarország) **Kiadás dátuma:** 2019. 6. 21

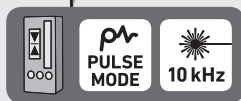
## I. A készülék jellemzői és rendeltetése



**Az önbeálló, zöld színű keresztvonalas lézert** a nivelláló automatika használatával vízszintes és függőleges vonalak és síkok ellenőrzéséhez és beállításához, illetve az automatikus nivellálás kikapcsolásával meghatározott

dőlésszögű vonalak vetítéséhez lehet felhasználni. A készüléket vízszintes felületre lehet felállítani, háromlábú állványba, vagy a mellékelt mágneses tartóba lehet befogni (majd mágnesezhető felületekhez lehet rögzíteni). A készülékhez nejlon tok és táska is tartozik (1. és 2. ábra).

- A készülék rendelkezik PULSE MODE (impulzus) üzemmóddal. Ezt az üzemmódot lehet használni a lézersugár érzékelő (detektor) készülékkel való közös használathoz. A lézersugár érzékelő szabadterén vagy nagy belső terekben (pl. csarnokokban) akkor is érzékeli a vetített lézervonalat, ha az szabad szemmel alig látható (további részletek a szövegben).



1. ábra



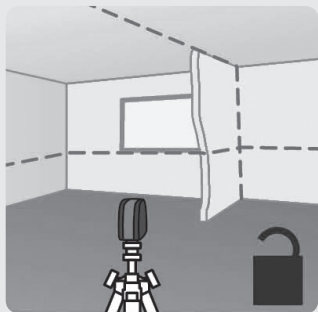
2. ábra



### A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA AUTOMATIKUS NIVELLÁLÁSSAL



Ha a készüléken a keresztvonal nincs a kapcsolóval rögzítve (a kapcsoló a nyitott lakat jelen áll), akkor a készülék önbeálló üzemmódban működik. Amennyiben a készülék dőlésszöge a tényleges vízszintes síkhoz képest kisebb, mint 3°, akkor a készülék lézertartó ingája automatikusan beáll függőleges helyzetbe. A keresztvonal a vízszintes és függőleges helyzetet mutatja (3. és 4. ábra). Ha a készülék dőlésszöge nagyobb a fenti szögnél, akkor a vetített lézersugár villog, az önbeállítás nem történik meg.

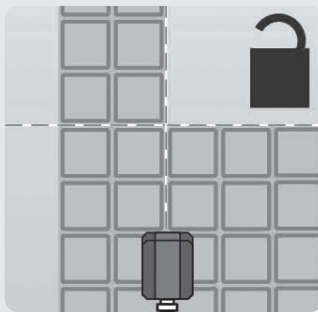


3. ábra

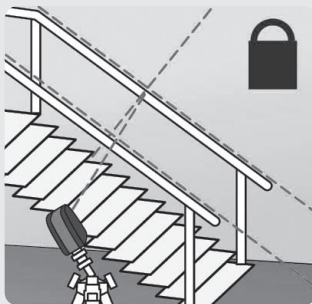


### A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA RÖGZÍTETT KERESZTVONALLAL

Ha a készülékben a lézertartó ingát a kapcsolóval rögzíti (zárt lakat jelre állítja), akkor a készüléket (és ezzel együtt a vetített keresztvonalat) el lehet fordítani a kívánt dőlésszögbe, pl. egy adott szög másolásához vagy egy sík beállításához (lásd a példát az 5. ábrán).



4. ábra



5. ábra

## II. Műszaki adatok

### Típuszám / rendelési szám

8823306

Lézersugár	1H1V <sup>1)</sup>
Lézersugár színe	zöld
Ajánlott max. mérési távolság	< 25 m <sup>2)</sup>
Nivellálási pontosság, vízszintes és függőleges	± 0,3 mm/m
Automatikus nivellálás ideje	< 5 másodperc
Védettség	IP 54
Menet az állványhoz rögzítéshez	1/4"
Függőleges vonal elfordíthatósága	360°
Üzemeltetési környezeti hőmérséklet	-10 és + 45°C között
Lézer osztály, hullámhossz, teljesítmény és frekvencia	2; 510-535 nm; <1 mW, 10 kHz
Vízszintes/függőleges lézersugár sugárzási szöge	> 130°
Tömeg (akkumulátor nélkül)	214 g
Méretek	75 × 65 × 75 mm
Szennyeződési fokozat az EN 61010-1 szerint	2 <sup>3)</sup>
Tápellátás	elem, AA típus, 2 db 1,5 V

- 1) Lézersugár 1H1V: 1 H = 1 vízszintes; 1 V = 1 függőleges
- 2) A max. mérési távolság függ a környezeti megvilágítás intenzitásától. A maximálisan ajánlott vetítési távolság beltérre és standard megvilágítási viszonyokra vonatkozik. Intenzívebb környezeti megvilágítás esetén a vetítési távolság kisebb lesz. A lézervonal jobb láthatósága (és ezzel a mérési távolság növelése) érdekében zöld céltáblát lehet használni.
- 3) Csak nem fényvezető szennyeződés, esetenként fényvezető szennyeződés is előfordulhat, páralerakódás formájában.

### III. A készülék részei és működtető elemei



6. ábra

#### 6. ábra. Tételszámok és megnevezések

1. Működtető kapcsoló (ON/OFF) - impulzus üzemmód be- és kikapcsolása
2. Keresztvonal vetítő ablak
3. Kapcsoló a keresztvonal rögzítéséhez vagy a szabad beálláshoz
4. Elemtartó fedél
5. Menet az állványhoz rögzítéshez
6. Elemek
7. Impulzus üzemmód be- és kikapcsolás kijelző

### IV. A készülék használata

#### **!** FIGYELMEZTETÉS!

- A használatba vétel előtt a jelen útmutatót olvassa el és a készülék közelében tárolja, hogy a felhasználók bármikor el tudják olvasni. Amennyiben a terméket eladja vagy kölcsönadja, akkor a termékkel együtt a jelen használati útmutatót is adja át. A használati útmutatót védje meg a sérülésektől. A gyártó nem vállal felelősséget a termék rendeltetésétől vagy a használati útmutatótól eltérő használata miatt bekövetkező károkért. A készülék első bekapcsolása előtt

ismerkedjen meg alaposan a működtető elemek és a tartozékok használatával, a készülék gyors kikapcsolásával (veszély esetén). A használatba vétel előtt mindig ellenőrizze le a készülék sérülésmentességét és a készülék komplettiségét.

#### AZ ELEMEK CSERÉJE

- Az elemtartó fedél (6. ábra, 4-es tétel) felhajtása után az elemtartóba tegyen két darab AA típusú ceruza-elemet, a +/- jelöléseknek megfelelő helyzetben.

#### **!** FIGYELMEZTETÉS!

- A készülékbe csak új, tiszta és száraz, valamint teljesen sérülésmentes elemeket tegyen be.
- Ne kombináljon régi és új elemeket, különböző típusú vagy töltöttségű elemeket.
- Amikor a kijelzőn a lemerült elem jel megjelenik, akkor a készülékbe teljesen új elemeket tegyen be.

#### A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA AUTOMATIKUS NIVELLÁLÁSSAL

1. A készüléket szilárd és vízszintes felületre állítsa fel, vagy csavarozza egy állítható állványhoz (az állvány nem tartozék), vagy használja a készülékhez mellékelt mágneses tartót (1. ábra), amelyet mágneszhető felületekhez lehet rögzíteni, és a lézersugár vetítő ablakot irányítsa a mérendő felületre.

2. Az automatikus nivelláláshoz a kapcsolót (6. ábra, 3-as tétel) kapcsolja a nyitott lakat jelre, a készülék a megcélzott felületre vetíti a lézer keresztvonalat.

#### **!** FIGYELMEZTETÉS!

- Ha a lézer keresztvonal villog, akkor ez azt jelzi, hogy a készülék nem tudta automatikusan beállítani a vízszintes síkot (mert a lézert tartó inga felült a készülék belső oldalra). A készüléket az automatikus nivellálás szög tartományát figyelembe véve állítsa fel egy (megközelítően) vízszintes felületre.
- 3. Hagyja a készüléket néhány másodpercig mozdulatlanul. Amikor a keresztvonal már nem mozog, akkor a készülék befejezte az automatikus nivellálást, a vízszintes és függőleges vonal méréshez használható.

#### AZ IMPULZUS ÜZEMMÓD BE- ÉS KIKAPCSOLÁSA



- Ha a készüléket az 1-3. lépések szerint állította be, akkor nyomja meg és tartsa benyomva a működtető kapcsolót (6. ábra, 1-es tétel), amíg be nem kapcsol az impulzus üzemmód kijelző (6. ábra, 7-es tétel).

Amikor a kijelző (6. ábra, 7-es tétel) világít, akkor a készülék impulzus üzemmódban van. Ilyen esetben a vetített lézervonalat lézersugár érzékelővel (vevővel) is érzékelni lehet. Ha ez a funkció nincs bekapcsolva, akkor a lézersugár érzékelő (vevő) nem érzékeli az önbeálló lézersugár vetítő készülék által vetített lézervonalat. Az önbeálló lézersugár vetítő készülék és a vevőkészülék kompatibilitásához a vetített lézer műszaki paramétereit feleljenek meg a lézersugár érzékelő készülék műszaki adatai között megadott paramétereknek. Ez a készülék kompatibilis az Extol® Premium 8823390 lézersugár érzékelő (vevő) készülékkel. Ha más márkájú lézersugár érzékelőt kíván vásárolni, akkor előbb győződjön meg a lézersugár vetítő készülék és a vevőkészülék kompatibilitásáról. Az impulzus üzemmód kikapcsolásához nyomja be és tartsa benyomva a működtető kapcsolót (6. ábra 1-es tétel), amíg a kijelző (6. ábra, 7-es tétel) el nem alszik.

## A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA AUTOMATIKUS NIVELLÁLÁS NÉLKÜL

1. A készüléket szilárd és vízszintes felületre állítsa fel, vagy csavarozza egy állítható állványhoz (az állvány nem tartozék), vagy használja a készülékhez mellékelt mágneses tartót (1. ábra), amelyet mágnesezhető felületekhez lehet rögzíteni, és a lézersugár vetítő ablakot irányítsa a mérendő felületre.

2. A keresztvonal rögzítő kapcsolót (6. ábra, 3-as tétel) kapcsolja a zárt lakat jelre.

3. A működtető kapcsolót (6. ábra, 1-es tétel) kapcsolja be.

4. A készüléket fordítsa a kívánt dőlésszögbe. Amennyiben nagyobb dőlésszöget kíván vetíteni, akkor javasoljuk, hogy a készüléket állványba fogja be (5. ábra), ellenkező esetben a készülék elmozdulhat vagy leeshet.

- Az impulzus üzemmódot akkor is be lehet kapcsolni, ha az automatikusa nivellálás nincs bekapcsolva. Az impulzus üzemmód bekapcsolását a kijelző (1. ábra 7-es tétel) bekapcsolása jelzi ki. Ha ez a kijelző nem világít, akkor az impulzus üzemmód nincs bekapcsolva.

## A KÉSZÜLÉK KIKAPCSOLÁSA

- A készülék kikapcsolásához előbb a keresztvonal rögzítő kapcsolót (6. ábra, 3-as tétel) kapcsolja a zárt lakat jelre, majd a működtető kapcsolót (6. ábra, 1-es tétel) is kapcsolja le. Amennyiben a készüléket automatikus nivellálás üzemmódban használta, akkor a készüléket nem lehet csak a működtető kapcsoló megnyomásával kikapcsolni. A kikapcsoláshoz a lézertartó ingát rögzíteni kell. Ehhez előbb a keresztvonal rögzítő kapcsolót kapcsolja a zárt lakat jelre, majd a működtető kapcsolóval kapcsolja le a készüléket.

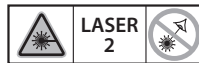
## FIGYELMEZTETÉS!

- A készüléket ne mozgassa a keresztvonal rögzítő kapcsoló (6. ábra, 3-as tétel) zárt lakat jelre való átkapcsolása nélkül, illetve bekapcsolt lézersugárral. Ellenkező esetben a nivelláló automatika megsérülhet, illetve a lézersugár embereknek vagy állatoknak szemsérülést okozhat.

## V. Biztonsági utasítások

### BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A LÉZERES KÉSZÜLÉK HASZNÁLATÁHOZ

- A készüléket gyermekek, magatehetetlen vagy szellemileg fogyatékos személyek nem használhatják. Ügyeljen arra, hogy a készülékkel gyerekek ne játsszanak.
- A készülékről ne távolítsa el a műszaki adatokat tartalmazó címkét.



- Ne nézzen közvetlenül a lézersugárba. Maradandó szemsérülést szenvedhet. Ha a lézersugár a szemébe világít, akkor azonnal csukja be a szemét és a fejét is fordítsa el. A szem védelme érdekében viseljen lézer ellen védő szemüveget, az UV-szűrős vagy hagyományos napszemüveg azonban nem

véd a lézersugarak ellen! A lézersugarat optikai műszer segítségével ne nézze.

- A lézersugarat emberekre vagy állatokra irányítani tilos.
- A készülékkel ne dolgozzon robbanásveszélyes helyen (gyógykony folyadékok és gázok közelében, vagy poros levegőjű helyen).
- A készüléket ne szedje szét és ne próbálja megjavítani.
- A lézersugarat ne irányítsa tükröződő felületek felé. A visszatükröződő lézersugár emberek vagy állatok szemébe kerülhet.
- Amennyiben a lézeres készüléket nem használja, akkor azt kapcsolja le. A felügyelet nélkül hagyott és bekapcsolt készülék maradandó szemsérülést okozhat.
- A készüléket ne használja szívritmus-szabályzó készülék közelében, illetve ne tároljon a készülék mellett adathordozó eszközöket, továbbá mágneses mezőkre érzékeny készülékeket. A mágneses mező adatvesztést okozhat a memóriákban, veszélyeztetheti a szívritmus-szabályozót viselő emberek életét, valamint zavart okozhat az érzékeny készülékekben.
- A készüléket stabil és biztonságos helyre állítsa fel.
- A lézeres készülék érzékeny alkatrészeket tartalmaz, ezért azt óvni kell az ütésektől, leesésektől és azt csak óvatosan szabad mozgatni és szállítani. A lézersugár vetítő nyílásokat óvja a sérülésektől.

## VI. Tisztítás és karbantartás

- Ha a készüléket hosszabb ideig nem fogja használni, akkor abból az akkumulátorokat vegye ki. A készülékben hagyott akkumulátorok kifolyhatnak.
- A készüléket tartsa tisztán, különösen ügyeljen a lézersugár vetítő üvegek tisztaságára. Ügyeljen arra, hogy a vetítő üvegen ne legyen por, szövet-szál vagy zsírfolt.
- Ha szükséges, akkor a készüléket mosogatószeres vízbe mártott és jól kicsavart ruhával törölje meg.
- Ügyeljen arra, hogy a készülékbe ne kerüljön víz.
- A tisztításhoz szerves oldószereket (pl. acetont) vagy karcoló és agresszív anyagokat használni tilos. Ezek a készüléken maradandó sérüléseket okozhatnak.
- A készüléket vízbe vagy más folyadékba mártani tilos!
- Ha a termék a garancia ideje alatt meghibásodik, akkor a reklamációt a terméket eladó üzletben nyújtsa be.
- Ha a készüléket nem használja, akkor azt tegye a műanyag tokba. A készüléket a táskában tárolja és szállítsa, a készüléket védje az ütésektől és az erős rezgésektől, illetve 45°C-nál magasabb hőmérséklettől.

## VII. A címkén található jelölések magyarázata



	A használatba vétel előtt olvassa el a használati útmutatót.
	Megfelel az EU vonatkozó előírásainak.
	Lézer berendezés. Ne nézzen a lézersugárba. Lézer besorolása: 2. osztály.
	Elektromos hulladék jele (lásd lent).

1. táblázat

## VIII. Hulladék megsemmisítés

- A csomagolást az anyagának megfelelő hulladékgyűjtő konténerbe dobja ki.
- A termék elektronikus alkatrészeket tartalmaz. Az elektromos és elektronikus hulladékokról szóló 2012/19/EU számú európai irányelv, valamint az idevonatkozó nemzeti törvények szerint az ilyen hulladékot alapanyagokra szelektálva szét kell bontani, és a környezetet nem károsító módon újra kell hasznosítani. A készülék megsemmisítése előtt abból az elemeket ki kell venni.
- A termék elemeket tartalmaz. A 2006/66/EK számú európai irányelv, valamint az idevonatkozó nemzeti előírások szerint az elemeket, a környezetünket nem károsító újrahasznosításukat biztosító gyűjtőhelyen kell leadni.
- A szelektált hulladék gyűjtőhelyekről a polgármesteri hivatalban kaphat további információkat.



## IX. Garancia és garanciális feltételek

### GARANCIÁLIS IDŐ

A mindenkor érvényes, vonatkozó jogszabályok, törvények rendelkezéseivel összhangban a Madal Bal Kft. az Ön által megvásárolt termékre a jótállási jegyen feltüntetett garanciaidőt ad. A termék javítását a Madal Bal Kft.-vel szerződéses kapcsolatban álló szakszerviz a garanciális időszakban díjmentesen végzi el.

### GARANCIÁLIS IDŐ ALATTI ÉS GARANCIÁLIS IDŐ UTÁNI SZERVIZELÉS

A termékek javítását végző szakszervek címe, a javítás ügymenetével kapcsolatos információk a **www.madalbal.hu** weboldalon találhatóak meg, illetve a szakszervek felsorolása a termék vásárlásának helyén is beszerezhető. Tanácsadással a (1)-297-1277 ügyfélszolgálati telefonszámon állunk ügyfeleink rendelkezésére.



# Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, dass Sie der Marke Extol® durch den Kauf dieses Produktes geschenkt haben. Das Produkt wurde Zuverlässigkeits-, Sicherheits- und Qualitätstests unterzogen, die durch Normen und Vorschriften der Europäischen Union vorgeschrieben werden.

Im Falle von jeglichen Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Kunden- und Beratungsservice:

**www.extol.eu**

**Hersteller:** Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Tschechische Rep. **Herausgegeben am:** 21. 6. 2019

## I. Charakteristik – Verwendungszweck



**DER selbstnivellierende Linienkreuzlaser** mit grünem Laserstrahl ist zum Sicherstellen und Kontrolle von vertikalen und horizontalen Linien in Bezug auf die projizierten Laserlinien mithilfe der automatischen

Nivellierfunktion, oder zum Projizieren der Laserlinien mit dem gewünschten Neigungswinkel ohne Nivellierung (siehe unten) bestimmt, wobei das Gerät auf einem Stativ oder auf dem mitgelieferter Magnetständer mit Befestigung des Gerätes auf einer magnetischen Oberfläche platziert werden kann. Das Gerät befindet sich in einer Schutzhülle aus Nylon (Abb. 1 und Abb. 2).

- Das Gerät verfügt über eine PULSE MODE-Funktion und kann in diesem Modus mit einem Empfänger (Detektor) zur Ortung von Laserlinien im Freien oder in großen Innenbereichen, z.B. in Hallen, verwendet werden, mehr Infos unten.

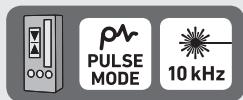


Abb. 1



Abb. 2



### VERWENDUNG DES GERÄTES MIT NIVELLIERAUTOMATIK



Wenn das Gerätependel nicht in verriegelter Position arretiert ist, arbeitet das Gerät im Selbstnivellierungsmodus, wenn der Laser nicht mehr als  $3^\circ$  von der horizontalen Ebene geneigt ist, und das Gerät definiert nach der Stabilisierung automatisch die Horizontale oder Vertikale (Abb. 3 und 4). Wenn die Position des Gerätes den Selbstnivellierungsbereich überschreitet, blinken die Laserstrahlen unterbrochen und eine Selbstnivellierung ist nicht möglich.

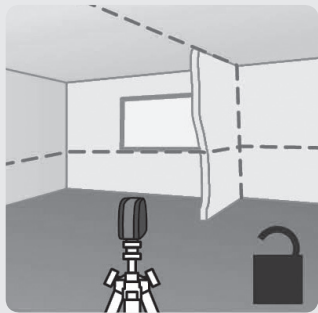


Abb. 3

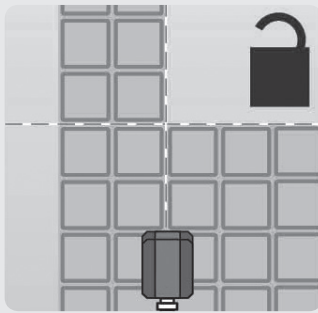


Abb. 4



### ANWENDUNG DES GERÄTES OHNE DIE NIVELLIERAUTOMATIK



Wenn das Instrumentenpendel verriegelt ist, kann das Gerät in einen Winkel außerhalb des selbstnivellierenden Bereichs herausgeklippt werden, um Laserlinien zu projizieren, wenn im Anwendungsbeispiel von Abb. 5 ein bestimmter Neigungswinkel erforderlich ist.



Abb. 5

## II. Technische Daten

Modell-Nr./Bestell-Nr.

8823306

Laserstrahlen	1H1V <sup>1)</sup>
Laserstrahlenfarbe	grün
Max. empfohlene Messentfernung	< 25 m <sup>2)</sup>
Nivelliergenauigkeit horizontal und vertikal	±0,3 mm/m
Selbstnivellierzeit	≤ 5 s
IP-Schutzart	IP 54
Stativgewinde	1/4"
Senkrechte Linie drehbar im Bereich	360°
Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb	-10° ~+ 45 °C
Laserklasse, -wellenlänge, -leistung, -frequenz	2; 510-535 nm; <1 mW, 10 kHz
Flächenwinkel der Horizontal-/Vertikalstrahlspanweite	> 130°
Gewicht (ohne Batterien)	214 g
Abmessungen	75×65×75 mm
Verschmutzungsgrad nach EN 61010-1	2 <sup>3)</sup>
Stromversorgung	Batterie, Typ AA; 2× 1,5 V

1) Laserstrahlen 1H1V: 1 horizontal; 1 V vertikal

2) Die max. Messentfernung ist von der Lichtintensität der Umgebung abhängig. Der angegebene maximal empfohlene Abstand gilt für Innenräume bei normalen Lichtverhältnissen. Bei einer intensiven Beleuchtung ist die Reichweite der Strahlen kürzer. Eine grüne Zielscheibe kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit der Laserlinie zu verbessern und dadurch den Fokusbereich zu vergrößern.

3) Nur nicht leitfähige Verunreinigungen, wobei gelegentlich eine temporäre Leitungsfähigkeit durch Tau auftreten kann.

### III. Bestandteile und Bedienungselemente



Abb. 6, Position-Beschreibung

1. Betriebsschalter („ON / OFF“) - Pulsmodus ein / aus
2. Austrittsfenster für den Horizontal-Vertikal-Strahl („Kreuz“)
3. Wahlschalter zwischen Ver- bzw. Entriegelung vom Pendel
4. Batteriefachabdeckung
5. Stativgewinde
6. Batterien
7. Ein / Aus-Kontrollleuchte Pulsmodus

### IV. Verwendung des Gerätes

#### WARNUNG

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die komplette Bedienungsanleitung und halten Sie diese in der Nähe des Gerätes, damit sich der Bediener mit ihr vertraut machen kann. Wenn Sie das Produkt ausleihen oder verkaufen, legen Sie bitte auch diese Bedienungsanleitung bei. Verhindern Sie die Beschädigung dieser Gebrauchsanleitung. Der Hersteller trägt keine Verantwortung für Schäden infolge vom Gebrauch des Gerätes im

Abb. 6

Widerspruch zu dieser Bedienungsanleitung. Machen Sie sich vor dem Gebrauch des Gerätes mit allen seinen Bedienungselementen und Bestandteilen und auch mit dem Ausschalten des Gerätes vertraut, um es im Falle einer gefährlichen Situation sofort ausschalten zu können. Überprüfen Sie vor der Anwendung, ob nicht irgendwelche Teile des Gerätes beschädigt sind oder an ihrem Platz fehlen.

#### EINLEGEN/AUSTAUSCH DER BATTERIEN

- Legen Sie nach dem Herausklappen des Batteriefachdeckels (Abb. 6, Position 4) die AA-Batterie in der durch die +/- Polarität angegebenen Ausrichtung in das Batteriefach ein.

#### HINWEIS

- Legen Sie immer trockene, unbeschädigte und nicht korrodierte Batterien in das Batteriefach ein.
- Mischen Sie keine Batterien unterschiedlichen Alters, Typs oder Entladegrades.
- Ersetzen Sie die Batterien immer durch neue, wenn sie entladen sind.

#### EINSCHALTEN DES GERÄTES ZUM EINSATZ DER NIVELLIERAUTOMATIK

1. Stellen Sie das Gerät auf eine feste, ebene Oberfläche oder schrauben Sie es auf das Stativgewinde (Stativ nicht im Lieferumfang enthalten) oder auf die mitgelieferte Halterung für die magnetische Oberflächenmontage (Abb. 1) und richten Sie das Laserstrahlfenster auf den Zielbereich.
2. Bei Verwendung einer Nivellierautomatik genügt es, den Schalter (Abb. 6, Position 3) auf die Position des entriegelten Vorhängeschlosses zu schalten und damit Laserlinien zu projizieren.

#### HINWEIS

- Wenn die Laserlinien blinken, muss der Laser so positioniert werden, dass sich das Gerät im Bereich der automatischen Nivellierung befindet (die Linien hören dann auf zu blinken), da sonst eine automatische Nivellierung nicht möglich ist.
3. Lassen Sie das Gerät einige Sekunden lang stehen, damit sich die Linien nicht mehr bewegen. Anschließend werden vom Gerät die horizontale und vertikale Linien definiert.

## EIN-/AUSSCHALTEN VOM PULSMODUS



- Wenn das Gerät gemäß den Schritten 1-3 eingestellt ist, drücken und halten Sie den Betriebsschalter (Abb.6, Position 1), so dass die Pulsmodus-Einschaltkontrollleuchte (Abb.6, Position 7) aufleuchtet. Leuchtet die Leuchte über der Taste (Abb.6, Position 7), befindet sich das Gerät im Pulsmodus, sodass es mit einem Laserlinienempfänger (Detektor) verwendet werden kann. Ist diese Funktion nicht eingeschaltet, erkennt der Empfänger (Detektor) die Laserlinie des selbstnivellierenden Lasergeräts nicht. Für die Kompatibilität des selbstnivellierenden Lasergeräts mit dem Empfänger müssen akzeptable technische Anforderungen an den Laser erfüllt sein, die in der technischen Spezifikation des Empfängers angegeben sein müssen. Dieses Gerät ist mit einem Extol® Premium 8823390-Empfänger kompatibel. Bevor Sie einen Empfänger einer anderen Marke auf dem Markt kaufen, prüfen Sie zunächst die Kompatibilität mit diesem Lasergerät. Um den Pulsmodus auszuschalten, drücken und halten Sie die Taste (Abb.6, Position 1), damit die Einschaltkontrollleuchte (Abb.6, Position 7) erlischt.

## ANWENDUNG DES GERÄTES OHNE DIE NIVELLIERAUTOMATIK

1. Stellen Sie das Gerät auf eine feste, ebene Oberfläche oder schrauben Sie es auf das Stativgewinde (Stativ nicht im Lieferumfang enthalten) oder auf die mitgelieferte Halterung für die magnetische Oberflächenmontage (Abb. 1) und richten Sie das Laserstrahlfenster auf den Zielbereich.
  2. Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter (Abb. 6, Position 3) in der Position des verriegelten Vorhängeschlosses befindet.
  3. Drücken Sie den Betriebsschalter (Abb. 6, Pos. 1).
  4. Stellen Sie das Gerät entsprechend dem gewünschten Winkel der Laserlinien auf die gewünschte Position ein. Wenn das Gerät gekippt werden muss, verwenden Sie es nur auf einem Stativ (Abb. 5), um ein Herunterfallen des Geräts zu verhindern.
- Der Pulsmodus kann in den Geräteeinstellungen auch ohne automatische Nivellierung mit dem Betriebsschalter eingeschaltet werden. Die Aktivierung des Pulsmodus wird durch das Aufleuchten der Kontrollleuchte (Abb. 1, Position 7) signalisiert. Wenn das Licht aus ist, ist der Pulsmodus ausgeschaltet.

## GERÄT AUSSCHALTEN

- Um das Gerät auszuschalten, schalten Sie zuerst den Schalter (Abb. 6, Position 3) in die Position des geschlossenen Vorhängeschlosses und drücken Sie dann den Betriebsschalter (Abb. 6, Position 1). Wenn sich der Schalter in der entriegelten Vorhängeschlossposition befindet (Gerät für Nivellierautomatik einrichten), kann das Gerät nicht einfach durch Drücken des Betriebsschalters ausgeschaltet werden, da das Pendel verriegelt werden muss, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

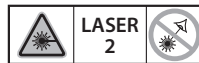
### **WARNUNG**

- Tragen Sie das Gerät niemals, wenn sich der Schalter (Abb. 6, Position 3) nicht in der verriegelten Vorhängeschlossposition befindet (d.h. das Pendel muss verriegelt sein) und das Gerät ohne Laserstrahlprojektion ausgeschaltet wird, da sonst der Nivelliermechanismus beschädigt werden und der Laserstrahl auf die Augen einer Person oder eines Tieres treffen kann.

## V. Sicherheitshinweise

### SICHERHEITSANWEISUNGEN FÜR DIE ANWENDUNG DES LASERGERÄTES

- Verhindern Sie die Benutzung des Gerätes durch Kinder, physisch oder geistig unmündige Personen oder unbelehrte Personen. Stellen Sie sicher, dass keine Kinder mit dem Gerät spielen.
- Das Typenschild darf nicht vom Gerät entfernt werden.



- Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl. Es könnte zur Beschädigung der Augen kommen. Wenn Ihre Augen von einem Laserstrahl getroffen werden, schließen Sie sofort Ihre Augen und bewegen Sie Ihren Kopf aus der Strahllinie heraus. Zum Schutz der Augen vor dem Laser können keine geläufigen Augenschutzmittel, wie z. B. eine Sonnenbrille mit einem UV-Filter, benutzt werden. Verfolgen Sie niemals den Laserstrahl mit optischen Geräten.
- Zielen Sie niemals mit dem Laserstrahl auf Personen, Tiere oder auf sich selbst.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosions- oder brandgefährdeten Bereichen, in denen brennbare Stoffe, entflammbare Gase oder Staub vorhanden sind.

- Das Gerät darf niemals demontiert oder modifiziert werden.
- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf reflektierende Flächen. Der Laserstrahl könnte abgelenkt werden und in Augen von Personen dringen.
- Falls Sie das Gerät nicht benutzen, schalten Sie es aus. Es könnte zum Kontakt mit Augen kommen.
- Stellen Sie das Gerät nicht in die Nähe von Datenträgern, Herzschrittmachern und Anlagen, die auf magnetische Felder empfindlich sind. Ein Magnetfeld kann zu Datenverlust führen, das Leben des Benutzers mit einem Schrittmacher gefährden oder empfindliche Geräte beschädigen.
- Stellen Sie das Gerät auf einer stabilen Oberfläche an einem sicheren Ort auf.
- Das Lasergerät ist eine empfindliche Anlage und daher ist sie vor Stößen und rauer Manipulation zu schützen. Schützen Sie die Laserlinsenfenster vor Zerstörung.

## VI. Reinigung und Instandhaltung

- Falls Sie das Gerät für eine längere Zeit nicht benutzen, nehmen Sie die Batterien heraus. Sie könnten im Gerät auslaufen und oxidieren.
- Halten Sie das Gerät sauber, vor allem das Glas am Ausgang der Laserstrahlen. Achten Sie darauf, dass auf dem Glas kein Staub, Fusseln oder Fett sind.
- Zum Reinigen des Gerätes benutzen Sie ein mit Seifenwasserlösung befeuchtetes Tuch.
- Verhindern Sie dabei das Eindringen von Wasser ins Geräteinnere.
- Benutzen Sie beim Reinigen niemals organische Lösungsmittel (z. B. Azeton) oder schleifende oder aggressive Reinigungsmittel auf Bleichmittelbasis, da diese das Gerätegehäuse beschädigen könnten.
- Tauchen Sie niemals das Gerät in Flüssigkeiten ein.
- Wenden Sie sich bezüglich des Garantieservice an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.
- Bewahren Sie das Gerät bei Nichtgebrauch in der Nylontasche auf. Lagern und transportieren Sie das Gerät in einer tragbaren Tasche und schützen Sie es vor Stößen, Temperaturen über 45 °C, Eindringen von Wasser und hoher Luftfeuchtigkeit.

## VII. Bedeutung der Typenschildkennzeichnung



	Lesen Sie vor der Benutzung des Gerätes die Gebrauchsanleitung.
	Entspricht den einschlägigen Anforderungen der EU.
	Laserstrahlen Nicht in den Laserstrahl schauen. Lasergerät der Klasse 2.
	Symbol für Elektroabfall (siehe weiter).

Tabelle 1

## VIII. Abfallentsorgung

- Werfen Sie die Verpackungen in den entsprechenden Container für sortierten Abfall.
- Das Produkt enthält elektronische Bestandteile, und deshalb darf es laut der europäischen Richtlinie (EU) 2012/19 nicht in den Hausmüll geworfen werden, sondern es muss an den entsprechenden Sammelstellen für Elektrogeräte zur umweltgerechten Entsorgung abgegeben werden. Entnehmen Sie vor der Entsorgung des Gerätes die Batterien.
- Laut Richtlinie 2006/66 EG dürfen Akkumulatoren nicht in den Kommunalabfall geworfen werden, sondern sie müssen an Sammelstellen für Batterien zur ökologischen Entsorgung abgegeben werden, denn sie enthalten Betriebsfüllungen, die für die Umwelt schädlich sind.
- Informationen über Sammelstellen erhalten Sie bei dem Gemeindeamt.

# Introduction

Dear customer,

Thank you for the confidence you have shown in the Extol® brand by purchasing this product. This product has been tested for reliability, safety and quality according to the prescribed norms and regulations of the European Union.

Contact our customer and consulting centre for any questions at:

**www.extol.eu**

**Manufacturer:** Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Czech Republic

**Date of issue:** 21. 6. 2019

## I. Description – purpose of use



**The self-levelling cross-line laser** with green beam is intended for determining and verifying vertical and horizontal lines relative to the projected laser lines utilising the automatic levelling function or also for projecting laser lines with a required tilt angle without the need for levelling (see below), whilst the device can be mounted to a tripod or the supplied magnetic mounting stand used for mounting on a magnetic surface. The device is stored in a protective nylon case (fig. 1 and fig. 2).



- The device has a PULSE MODE function and in this mode it can be used with the receiver (detector) for the localisation of laser lines outdoors or in large indoor areas, e.g. in halls, further details later in text.



Fig. 1



Fig. 2



### USING THE DEVICE WITH LEVELLING AUTOMATICS



When the plumb line is not secured in the locked position, the device operates in the automatic levelling mode (self-levelling), where if the laser device is not tilted away from the horizontal plane by more than 3°, the projected laser beams, after settling down, will define the horizontal plane and the vertical (fig. 3 and 4). When the position of the device is outside the self-levelling range, the laser beams will flash intermittently and self-levelling will not be possible.

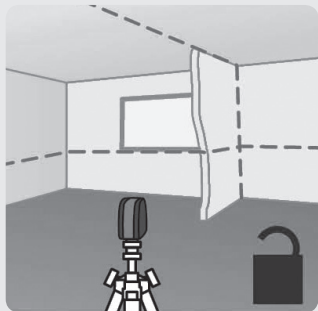


Fig. 3

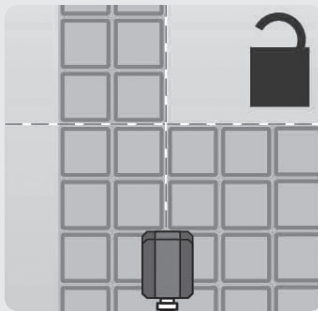


Fig. 4



### USING THE DEVICE WITHOUT LEVELLING AUTOMATICS



When the plumb line of the device is locked, the device can be tilted to an angle outside the self-levelling range for the purpose of projecting a laser line in situations where a certain tilt angle needs to be maintained as shown in the example in fig. 5.

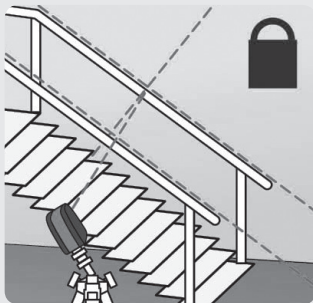


Fig. 5

## II. Technical specifications

Model/order number	8823306
Laser beams	1H1V <sup>1)</sup>
Colour of laser beam	green
Max. recommended measuring distance	< 25 m <sup>2)</sup>
Horizontal and vertical levelling accuracy	± 0.3 mm/m
Self-levelling time	≤ 5 s
IP protection marking	IP 54
Thread for tripod attachment	1/4"
Option for vertical line rotation in a range	360°
Operating ambient temperature	-10 °C ~ + 45 °C
Class, wave length, power output, laser frequency	2, 510-535 nm, <1 mW, 10 kHz
Planar span angle of horiz./vertical beam	> 130°
Weight (without batteries)	214 g
Dimensions	75×65×75 mm
Pollution level acc. to EN 61010-1	2 <sup>3)</sup>
Power source	batteries, type AA, 2× 1.5 V

- 1) 1H1V laser beam: 1 horizontal; 1 V vertical
- 2) The max. measuring distance depends on ambient light intensity. The specified max. recommended distance applies for interiors under standard light conditions. At high ambient light intensities, the range of the beam is shorter. A green target can be used to improve the laser line and thereby also the measuring range.
- 3) Only non-conductive soiling, whilst only occasionally, temporary conductivity may occur as a result of misting.

### III. Parts and control elements



Fig. 6, position-description

1. On/off switch - activate/deactivate the pulse mode
2. Output window for the horizontal-vertical beam ("cross")
3. Plumb line lock or unlock toggle switch
4. Battery compartment cover
5. Thread for tripod attachment
6. Batteries
7. Light pulse mode activated/deactivated indicator

### IV. Using the device

#### **!** WARNING

- Prior to putting the device into operation, carefully read the entire user's manual before first use and keep it with the product so that the user can become acquainted with it. If you lend or sell the product to somebody, include this user's manual with it. Prevent this user's manual from being damaged. The manufacturer takes no responsibility for damages or injuries arising from use that is in contradiction to this user's manual. Before using this appliance, first acquaint yourself

with all the control elements and parts as well as how to turn it off immediately in the event of a dangerous situation arising. Prior to use, check that no part of the device is damaged or missing in its place.

#### INSERTING/REPLACING BATTERIES

- After tilting open the battery compartment cover (fig. 6, position 4), insert type AA batteries into the battery compartment in the direction as shown by the polarity +/-.

#### **!** ATTENTION

- Always insert only dry, undamaged and non-corroded batteries into the battery compartment.
- Do not combine batteries of various ages, types or various discharge levels.
- Always replace the batteries for new ones when the display indicates that they are flat.

#### TURNING ON THE DEVICE FOR USE WITH LEVELLING AUTOMATICS

1. Place the device on a straight rigid surface or screw it on to the thread of a tripod (the tripod is not included) or the supplied magnetic surface attachment holder (fig. 1) and point the laser beam window at the measured surface.

2. When using the levelling automatics, it is sufficient to set the toggle switch (fig. 6, position 3) to the unlocked padlock position, which projects the laser line.

#### **!** ATTENTION

- In the event that the laser line flashes, it is necessary to position the laser device so that the device is within the range for automatic levelling (the line will then stop flashing), otherwise automatic levelling will not be possible.
3. Leave the device alone for a few seconds to allow the lines to stop moving, then the device will define the horizontal line and the vertical.

#### ACTIVATING/DEACTIVATING THE PULSE MODE



- If the device is set according to steps 1-3, hold down the on/off switch (fig. 6, position 1), so that the pulse mode activated indicator light (fig. 6, position 7) is lit. If the indicator light (fig. 6, position 7) is lit, the device is in the pulse mode and it is possible to use it with the laser line receiver (detector). If this func-



tion is not activated, the receiver (detector) does not detect the laser line of the self-levelling laser device. For the compatibility of the self-levelling laser device with the receiver, the acceptable technical specifications for the laser must be met, which must be specified in the technical specifications of the receiver. This device is compatible with receivers of the Extol® Premium 8823390 brand. Prior to purchasing a receiver of a different brand available on the market, first verify that it is compatible with this laser device. To deactivate the pulse mode, hold down the on/off switch (fig. 6, position 1) so that the indicator light (fig. 6, position 7) turns off.

## USING THE DEVICE WITHOUT LEVELLING AUTOMATICS

1. Place the device on a straight rigid surface or screw it on to the thread of a tripod (the tripod is not included) or the supplied magnetic surface attachment holder (fig. 1) and point the laser beam window at the measured surface.
2. Check that the toggle switch (fig. 6, position 3) is set to the locked padlock position.
3. Press the On/Off button (fig. 6, position 1).
4. Set the device to the desired position based on the required tilt angle of the laser line. In the event that

it is necessary to tilt the device, use it exclusively on a tripod (fig. 5) to prevent the device from falling.

- The pulse mode can be turned on using the on/off switch also when the device is set without levelling automatics. The activation of the pulse mode is indicated by the indicator light (fig. 1, position 7) being lit. If the indicator light is not lit, the pulse mode is deactivated.

## TURNING OFF THE DEVICE

- To turn off the device, first set the toggle switch (fig. 6, position 3) to the locked padlock position and then press the On/Off button (fig. 6, position 1). When the toggle switch is set to the open padlock position (device is set in the automatic levelling mode), it will not be possible to turn the device off by simply pressing the On/Off button since the plumb line first needs to be blocked to protect the device against damage during handling.

### WARNING

- Never carry the device unless the toggle switch (fig. 6, position 3) is set to the locked padlock position (i.e. the plumb line must be locked) and the device is turned off and not projecting laser beams, otherwise the levelling mechanics could be damaged or eyes of people or animals could be hit by the laser beam.

## V. Safety Instructions

### SAFETY INSTRUCTIONS FOR USING THE LASER DEVICE

- Prevent children, physically and mentally unfit persons and uninstructed persons from using the device. Ensure that children do not play with the device.
- Do not remove the technical rating label from the device.



- Never look into a laser beam. This could result in damage to eye sight. In the event that a laser beam enters your eye, immediately close your eye and move your head out of the line of the laser beam. It is not possible to use standard eye protection aids such as for example sun glasses with UV filters for protection against the laser. Never view the beam with optical devices.
- Never point the laser beam at people, animals or at yourself.
- Do not use the device in an environment with an explosion or fire hazard, where there are flammable materials, flammable gases or dust.

- Do not disassemble the device and do not modify it in any way.
- Do not point the beam at mirror surfaces. The beam could be deflected and hit the eyes of people.
- When not using it, turn the laser off. This could result in eyes being hit.
- Do not place the device near data storage devices, pacemakers and devices sensitive to magnetic fields. A magnetic field could result in the loss of data, endanger the life of a user with a pacemaker or damage sensitive devices.
- Place the device on a stable surface in a safe location.
- The laser device is sensitive equipment, so protect it against impacts and rough handling. Protect the laser beam outlet windows against breakage.

## VI. Cleaning and maintenance

- When not using the device for an extended period of time, remove the batteries. They could corrode inside the device.
- Keep the device clean, especially the laser beam outlet windows. Make sure that there is no dust, fluff from textiles or grease on the glass surfaces.
- Clean the device using a damp cloth dipped in a detergent solution.
- Prevent fluid from entering the device while doing this.
- For cleaning, never use organic solvents (e.g. acetone) or abrasive or aggressive bleach-based cleaning product as this could damage the cover of the device.
- Never submerge the device in a liquid.
- To exercise a warranty repair, please contact the vendor from whom you purchased the product.
- When not using the device, place it into the nylon case. Store and transport the device in a portable bag and protect it against impacts, temperatures exceeding 45 °C, ingress of water and high humidity.

## VII. Meanings of markings on the label



	Read the user's manual before use.
	Meets respective EU requirements.
	Laser radiation. Do not look into the ray. Class 2 laser equipment.
	Electrical waste symbol (see below).

Table 1

## VIII. Waste disposal

- Throw packaging materials into a container for the respective sorted waste.
- The product contains electronic components and therefore according to the European Directive (EU) 2012/19, it must not be thrown out with household waste, but must be taken to collection locations for environmentally safe waste disposal of electrical equipment.  Prior to disposal of the device, take out the batteries.
- According to Directive 2006/66 EC, batteries must not be thrown out with household waste, but taken to battery collection facilities for ecological disposal because they contain environmentally hazardous contents. 
- You can find information about collection points at your local town council office.

## IX. Warranty period and conditions (rights relating to faulty performance)

- The product is covered by a 2-year warranty from the date of sale according to law. If requested by the buyer, the seller is obliged to provide the buyer with the warranty conditions (rights relating to faulty performance) in written form according to law.