

4780216

## Křížový samonivelační 3D líniový laser / SK

## Önbeálló lézeres vízszintező, 3D keresztvonalas / HU

## Selbstnivellierender 3D Linienkreuzlaser / DE



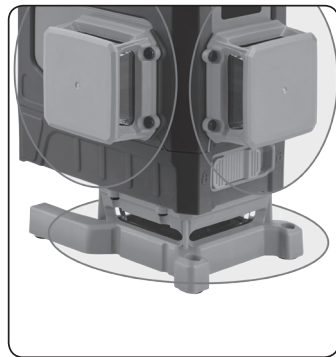
## Původní návod k použití

## Preklad pôvodného návodu na použitie

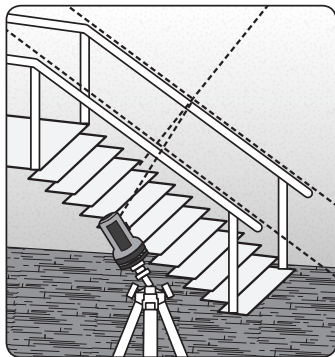
## Az eredeti használati utasítás fordítása

## Übersetzung der ursprünglichen Bedienungsanleitung

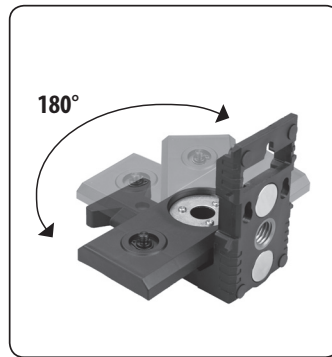




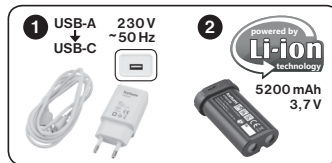
Obr.1 / 1.ábra / Abb.1



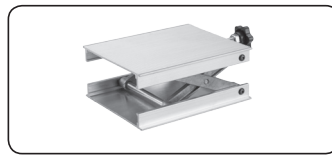
Obr.2 / 2.ábra / Abb.2



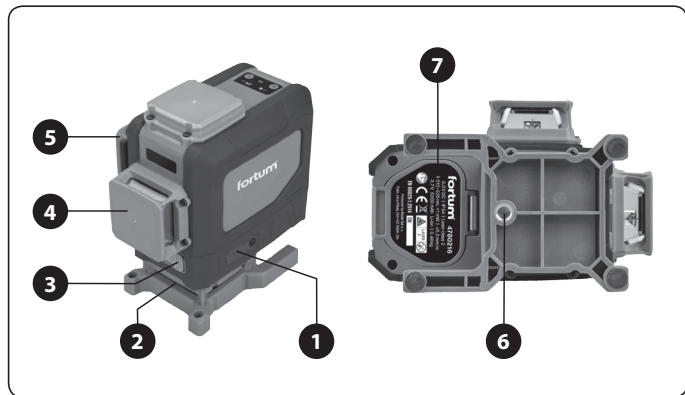
Obr.3 / 3.ábra / Abb.3



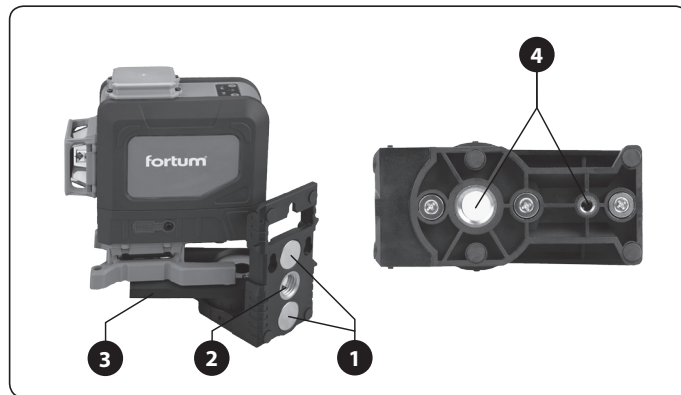
Obr.4 / 4.ábra / Abb.4



Obr.5 / 5.ábra / Abb.5



Obr.6 / 6.ábra / Abb.6



Obr.7 / 7.ábra / Abb.7

# Úvod

Vážení zákazníci,

děkujeme za důvěru, kterou jste nám projevili 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.fortum.cz info@madalbal.cz Tel.: +420 577 599 777**

**Výrobce:** Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Česká republika

**Datum vydání:** 18. 2. 2020

## I. Charakteristika – účel použití



Samonivelační křížový liniový **zelený 3D laser Fortum® 4780216** je určen k zajištění a kontrole svislých a vodorovných linií vzhledem k promítaným laserovým liniím a také celých rovin, protože přístroj promítá buď jednu celou horizontální rovinu a k ní v případě potřeby jednu a/nebo dvě celé svislé roviny (význam označení 3D). **Díky speciálnímu provedení je horizontální linie promítána co nejbliže podlaže (obr.1).**



Přístroj lze používat i při zablokované nivelační automatické při náklonu mimo rozsah automatické nivelace, např. pro určení druhé rovnoběžné linie (obr.2).

- ➔ Přístroj lze připevnit na stativ s 5/8" nebo 1/4" závitem.
- ➔ Přístroj je dodáván v praktické tašce pro přenášení přístroje s příslušenstvím.
- ➔ Laserový přístroj lze našroubovat na podstavec s vychylovacím ramenem do stran v případě potřeby nasměrování přístroje (obr.3) a podstavec je pak možné našroubovat na stativ nebo díky magnetům uchytit na magnetický povrch.
- ➔ Nastavení světlejší/tmavší intenzity laserových paprsků umožňuje přístroj používat v prostředí s méně příznivými světelnými podmínkami.
- ➔ Díky dodávanému stolečku lze laserový přístroj přesně umístit do požadované výšky (obr.5).
- ➔ Díky krytí IP54 lze **přístroj používat i při deštivém počasí.**

### PŘÍSTROJ LZE NAPÁJET NÁSLEDUJÍCÍMI ZPŮSOBY (obr.4):

1. Přímou prostřednictvím připojeného USB-C kabelu z PC nebo dodávaného síťového adaptéru bez vložené baterie.
2. Li-ion baterií v přístroji, kterou lze pak nabít přímo v laserovém přístroji dodávaným USB kabelem nebo připojením koncovky USB kabelu přímo do konektoru baterie.

## II. Technická specifikace

Číslo modelu/objednávací číslo	4780216
Paprsky laseru	3D 1)
Barva laserového paprsku	zelená
Max. doporučená vzdálenost zaměření	30 m 2)
Přesnost nivelace horizontální a vertikální	$\pm 0,2$ mm/m
Rozsah samonivelace	$\pm 3^\circ$
Čas samonivelace	$\leq 3$ s
Krytí	IP 54
Závit pro připevnění na stativ	5/8" a 1/4"
Okolní teplota pro provoz	$-10^\circ \sim +40^\circ \text{C}$
Vlnová délka laserového paprsku	505-520 nm
Výkon laserového paprsku	$< 1$ mW
Třída laseru	2
Plošný úhel rozpětí horizontálního paprsku	$360^\circ$ (celá rovina)
Plošný úhel rozpětí vertikálních paprsků	$360^\circ$ (celá rovina)
Doba provozu při projekci všech rovin	7,5 hod.
Doba nabíjení síťovým adaptérem (5V DC, 1A)	5 hod.
Hmotnost (bez baterie)	0,48 kg
Rozměry	$138 \times 135 \times 91$ mm
Stupeň znečištění dle EN 61010-1 3)	2
MOŽNOSTI NAPÁJENÍ:	
1) Dodávanou nabíjecí Li-ion baterií	3,7 V/ 5200 mAh
2) Prostřednictvím USB-C kabelu z PC nebo síťového adaptéru	5,0 V DC/1A

- 1) Označení 3D vyjadřuje, že přístroj laserovými paprsky vymezuje celé 3 roviny. Jednu horizontální a dvě vertikální, které jsou kolmé na horizontální rovinu.
- 2) Max. vzdálenost měření závisí na intenzitě světla v prostoru. Uvedená max. doporučená vzdálenost platí pro interiéry za standardních světelných podmínek. Z méně intenzivního světla může být pracovní vzdálenost 40-60 m. Pro zlepšení viditelnosti laserové linie lze upravit světelné podmínky v prostoru, dále použít např. zelený terčik (pokud je dodáván apod.).
- 3) Pouze nevodivé znečištění, přičemž příležitostně se může vyskytnout dočasná vodivost způsobená orosením.

### III. Součásti a ovládací prvky

#### Obr.6, pozice-popis

1. Konektor pro připojení USB kabelu
2. Výstup horizontálního paprsku
3. Přepínač mezi nivelační automatikou a blokadou nivelační automatiky
4. Okénka výstupu svislé linie
5. Okénka výstupu svislé linie
6. Závit pro našroubování laserového přístroje na stativ
7. Kryt úložného prostoru baterie

#### Obr.7, pozice-popis

1. Magnety podstavce pro uchycení na magnetický povrch
2. Závit pro našroubování podstavce na závit ve vodorovné poloze
3. Vychylovací rameno podstavce pro potřebu nasměrování přístroje
4. Závit pro našroubování podstavce na stativ

### IV. Nabití baterie

- Baterii lze nabít buď přímo v laserovém přístroji při vypnutí přístroji nebo lze baterii pro nabíjení z laserového přístroje vyjmout a nabít ji odděleně. Do konektoru vyjmuté baterie nebo konektoru laserového přístroje s baterií zasuněte koncovku USB-C kabelu, který následně připojte k dodávanému síťovému adaptéru 5V DC/1 A nebo do USB konektoru počítače.

#### ⚠ VÝSTRAHA

- K nabíjení baterie či k napájení laserového přístroje smí být použita pouze originální dodávaná baterie a dodávaný síťový adaptér nebo případně USB port počítače. Použití jiné baterie či nabíječky může způsobit požár nebo výbuch v důsledku nevhodných výstupních parametrů.

#### ⚠ VÝSTRAHA

- Před nabíjením řádně zkontrolujte, zda není poškozen dodávaný síťový adaptér, baterie či laserový přístroj a ověřte zda nemají poškozeny, deformovány či zaneseny konektory a nabíjecí kontakty. V případě poškození je nepoužívejte a zajistěte bezvadnou náhradu.

#### ⚠ VÝSTRAHA

- Baterii nabíjejte v rozsahu okolní teploty +10°C až 40°C.

#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

- Pokud je baterie vložena v přístroji, přístroj vypněte. Baterii neprosívá, když je přístroj při nabíjení v provozu (snižuje to životnost baterie).
- 1) Nabíjecí konektor USB kabelu zasuněte do zásuvky laserového přístroje (obr. 6, pozice 1) nebo baterie.
  - 2) USB kabel připojte do USB portu počítače nebo do portu síťového adaptéru.
  - 3) Před zasunutím zásuvkové vidlice síťového adaptéru do zásuvky s napětím nejprve ověřte, zda je napětí

v zásuvce v rozsahu 100–240 ~50/60 Hz. Síťový adaptér lze používat v tomto rozsahu napětí.

- 4) Po nabití nejprve odpojte USB-C nabíjecí kabel od zdroje napájení (tj. od síťového adaptéru nebo od počítače) a poté od laserového přístroje či baterie.

### V. Napájení přístroje

- a) V případě napájení laserového přístroje s použitím baterie odkryjte kryt úložného prostoru baterie (obr.6, pozice 7) a do přístroje vložte plně nabitou baterii.
- b) V případě napájení laserového přístroje prostřednictvím USB-C kabelu nejprve z úložného prostoru baterie vyjměte baterii a poté konektor USB kabelu připojte do konektoru laserového přístroje (obr.6, pozice 1) a následně USB kabel připojte ke zdroji napájení.

#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

- Baterii neprosívá, když je přístroj při nabíjení v provozu (snižuje to životnost baterie).

#### ⚠ VÝSTRAHA

- K napájení přístroje používejte pouze dodávanou Li-ion baterii nebo dodávaný síťový adaptér. Použití jiné baterie či jiného síťového adaptéru může způsobit požár či výbuch v důsledku nevhodných výstupních parametrů.

### VI. Zapnutí/nastavení přístroje pro režim samonivelace/vypnutí

- 1) Laserový přístroj postavte na stabilní vodorovnou plochu nebo přístroj našroubujte na závit stativu (není součástí dodávky), či přístroj našroubujte na vychylovací rameno podstavce, který poté uchyťte na magnetický povrch nebo našroubujte na stativ.

#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

- Stativ či podstavec je nutné vyrovnat do vodorovné polohy, jinak bude překročen rozsah nivelace a samonivelační automatika nebude fungovat.
- 2) Přepínač (obr.6, pozice 3) přepněte do odemknutého visacího zámku (odblokuje nivelační automatiku). **Přepnutím přepínače dojde k projekci vodorovné roviny. Dotykem na písmeno „H“ dojde k vypnutí projekce horizontální roviny.**
  - Princip funkce samonivelační automatiky spočívá v tom, že pokud laserový přístroj není nakloněn více než 3° od vodorovné roviny, přístroj promítnutými laserovými paprsky/rovinami automaticky po ustálení vymezi vodorovnou a/nebo svislou rovinu/linii. Pokud se poloha přístroje blíží k překročení rozsahu samonivelace, přístroj bude vydávat přerušovanou zvukovou signalizaci a laserové linie budou blikat. Při překročení úhlu sklonu přístroje o více než 3° samonivelace nebude možná.
  - 3) Pro projekci svislých rovin se postupně dotýkejte písmena „V“, kdy se po sobě postupně zobrazují jednotlivé svislé roviny a nakonec všechny svislé roviny současně. Dotykem na písmeno „H“ lze ke svislé rovině/svislým rovinám přidat také projekci horizontální roviny. Dotykem na písmeno „V“ lze projekci svislé roviny/svislých rovin vypnout.

## ÚPRAVA INTENZITY SVĚTLA LASEROVÝCH LINIÍ

- Při velmi intenzivním světle okolí lze utlumit intenzitu světla laserových linií pro větší kontrast vůči přesvícenému okolí.

### ZAPNUTÍ FUNKCE TLUMENÉ INTENZITY SVĚTLA

- Zapněte projekci požadované roviny a poté se dotkněte písmena „V“ a držte kontakt „V“ do doby, dokud LED kontrolka nad písmenem „V“ nebude svítit fialově, čímž rovněž dojde k utlumení intenzity světla laserových linií.

### VYPNUTÍ FUNKCE TLUMENÉ INTENZITY SVĚTLA

- Dotkněte se písmena „V“ a držte jej tak dlouho, dokud nedojde k deaktivaci této funkce doprovázené zhasnutím fialové LED kontrolky a zvýšením intenzity svitu laserových linií.

### VYPNUTÍ PŘÍSTROJE V REŽIMU NASTAVENÍ NIVELAČNÍ AUTOMATIKY

- Přepínač (obr.6, pozice 3) přepněte do pozice uzamknutého visacího zámku, tím dojde k zhasnutí laserových linií a k zablokování samonivelačního mechanismu.

### ⚠ VÝSTRAHA

- Přístroj nepřenášejte, pokud nemá přepínač (obr.6, pozice 3) v poloze uzamknutého visacího zámku, jinak hrozí poškození samonivelačního mechanismu přístroje a zasažení očí laserovým paprskem.

## VII. Zapnutí/použití laserového přístroje bez nivelační automatiky/vypnutí

- Laserový přístroj lze použít i při náklonu mimo rozsah automatické nivelace, avšak bez fungování automatické nivelace, např. při určení druhé rovnoběžné linie, viz. obr. 2.

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

- **Použití přístroje bez nivelační automatiky může vést k nepřesnému měření a nenahrazuje nivelační automatiku.**

- 1) Přepínač (obr.6, pozice 3) přepněte do pozice uzamknutého visacího zámku.
- 2) Dotkněte se a přidržte kontakt „V“, dokud nebude svítit červená LED kontrolka u symbolu uzamknutého visacího zámku nad písmenem „H“. Po rozsvícení červené kontrolky dojde k projekci horizontální roviny, která bude v intervalu 3-5 sekund pravidelně blikat. Krátkým dotykem na písmeno „V“ lze postupně projektovat svislé roviny podobné jako v případě nastavení režimu samonivelace. Tyto roviny budou taktéž pravidelně blikat v intervalu 3-5 sekund. Krátkým dotykem na písmeno „H“ nebo „V“ lze přidávat nebo odebrat roviny.

### Poznámka:

- Po naklonění přístroje nad 3° nebude vydáván zvukový signál a laserový přístroj lze takto naklonit v libovolném úhlu.

### Poznámka:

- V režimu nastavení přístroje bez nivelační automatiky není možné nastavit tlumenou intenzitu svitu laserových linií.
- 3) Pro vypnutí přístroje v režimu bez nivelační automatiky se dotkněte a přidržte kontakt „V“, dokud nedojde ke zhasnutí červené LED kontrolky nad kontaktem „H“.

## VIII. Bezpečnostní pokyny pro laserový přístroj

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



- Nikdy se neďivejte 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 odrazové 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 nešetrou manipulací. Okénka výstupu laserových paprsků chraňte před rozbítním.

## IX. Bezpečnostní pokyny pro síťový adaptér

- Před nabíjením si přečtěte návod k používání.
- Síťový adaptér je určen pouze pro nabíjení uvnitř prostor. Je nutné jej chránit před deštěm, vysokou vlhkostí a teplotami nad 40°C.
- Zamezte používání síťového adaptéru osobám (včetně dětí), jimž fyzická, smyslová nebo mentální neschopnost či nedostatek zkušeností a znalostí zabráňuje v bezpečném používání spotřebiče bez dozoru nebo poučení. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Obecně se nebere v úvahu používání nabíječky velmi malými dětmi (věk 0-3 roky včetně) a používání mladšími dětmi bez dozoru (věk nad 3 roky pod 8 let). Připouští se, že těžce hendikepovaní lidé mohou mít potřeby mimo úroveň stanovenou touto normou (EN 60335).
- Při nabíjení zajistěte větrání, neboť při nabíjení může dojít k úniku par, je-li baterie poškozena v důsledku špatného zacházení.
- Síťový adaptér chraňte před poškozením. Zásuvkovou vidlici chraňte před deformací a jiným mechanickým poškozením.

## Význam značení na síťovém adaptéru:

**fortum**  
4780216A

INPUT:  
100-240V  
~50/60 Hz | 0,6 A

OUTPUT:  
5,0 V  $\approx$   
1000 mA



Produced by Madal Bal a. s.  
Průmyslová zóna Příluky 244  
CZ-76001 Zlín

	Před použitím síťového adaptéru si přečtěte návod k používání a je nezbytné porozumět značení na přístroji.
	Odpovídá příslušným harmonizačním právním předpisům EU.
	Zařízení třídy ochrany II.
	Adaptér chraňte před deštěm, vysokou vlhkostí a vniknutím vody. Používejte jej v místnosti.
	Elektrozařízení nevyhazujte do směsného odpadu, viz. dále odstavec likvidace odpadu.
INPUT: 120-240 V ~50/60 Hz   0,6 A	Rozsah napájecího napětí, frekvence a napájecí proud.
OUTPUT: 5,0 V $\approx$ /1000 mA	Výstupní napětí a proud adaptéru.

**Tabulka 1**

## X. Doplnkové bezpečnostní pokyny pro baterii

- Baterii chraňte před deštěm, mrazem, vysokou vlhkostí, teplotami nad 50°C, před mechanickým poškozením (např. pádem) a nikdy ji neotvírejte a nespálujte. Před uskladněním laserového přístroje z něj vyjměte baterii a plně ji nabijte. Baterii skladujte plně nabitou a vyjmutou z přístroje a z důvodu udržení co nejdelší životnosti ji po několika měsících (nejdéle po šesti měsících) plně nabijte.
- Baterii nabíjejte v rozmezí teploty 10°C až 40°C.
- Kontakty baterie chraňte před znečištěním, deformací či jiným poškozením a zamezte vodivému přemostění kontaktů baterie přelepením konektorů např. lepicí páskou, aby nedošlo ke zkratování baterie, v jehož důsledku může dojít k požáru či výbuchu.
- Zajistěte, aby si s baterií nehrály děti.

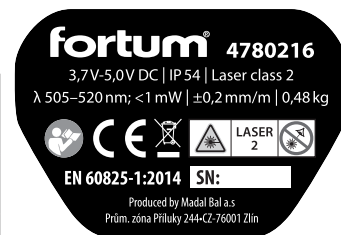
## Význam značení na štítku baterie:



	Před použitím si přečtěte návod k používání a je nezbytné porozumět značení na přístroji.
	Odpovídá příslušným harmonizačním právním předpisům EU.
	Baterii nevystavujte přímému slunečnímu záření a teplotě nad 50°C.
	Baterii nespálujte.
	Zamezte kontaktu baterie s vodou a vysokou vlhkostí.
	Baterii nevyhazujte do směsného odpadu, viz. dále odstavec likvidace odpadu.
3,7 V	Jmenovité napětí baterie.
5200 mAh/ 19,24 Wh	Kapacita baterie.
Rok výroby a sériové číslo (SN:)	Vyjadřuje rok výroby a číslo výrobní série produktu.

**Tabulka 2**

## XI. Význam značení na štítku přístroje



	Před použitím přístroje si přečtěte návod k používání a je nezbytné porozumět značení na přístroji.
	Odpovídá příslušným harmonizačním právním předpisům EU.
	Laserové záření. Neděvejte se do svazku. Laserové zařízení třídy 2.
	Elektrozařízení nevyhazujte do směsného odpadu, viz. dále odstavec likvidace odpadu.
Rok výroby a sériové číslo (SN:)	Vyjadřuje rok výroby a číslo výrobní série produktu.

**Tabulka 3**

## XII. Skladování

- Očištěný přístroj skladujte na bezpečném suchém místě mimo dosah dětí a chraňte jej před přímým slunečním zářením, sálavými zdroji tepla, před mrazem, vysokou vlhkostí a vniknutím vody. Před uskladněním přístroje z něj vyjměte baterii.
- Baterii chraňte před deštěm, mrazem, vysokou vlhkostí, teplotami nad 50°C, před mechanickým poškozením (např. pádem) a nikdy ji neotvírejte a nespálujte. Baterii skladujte plně nabitou a vyjmutou z přístroje a z důvodu udržení co nejdelší životnosti ji po několika měsících (nejdéle po šesti měsících) plně nabijte.
- Kontakty baterie chraňte před znečištěním, deformací či jiným poškozením a zamezte vodivému přenosu kontaktů baterie přelepením konektorů např. lepicí páskou, aby nedošlo ke zkratování baterie, v jehož důsledku může dojít k požáru či výbuchu.
- Zajistěte, aby si s baterií nehrály děti.

## XIII. Likvidace odpadu

- Obaly vyhoďte do příslušného kontejneru na tříděný odpad.
- Nepoužitelný přístroj a síťový adaptér jsou elektrozařízení, které nesmí být vyhozeno do směšného odpadu, ale podle evropské směrnice (EU) 2012/19 musí být odevzdány k ekologické likvidaci/recyklaci na příslušná sběrná místa elektroodpadu.
- Před odevzdáním přístroje k likvidaci musí být z přístroje vyjmuta baterie, která rovněž nesmí být vyhozena do směšného odpadu, ale je nutné ji odevzdat k ekologické likvidaci do zpětného sběru baterií odděleně. Informace o sběrných místech obdržíte u prodávajícího nebo na místním obecním úřadě nebo u prodávajícího.



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

- Požadá-li o to kupující, je prodávající povinen kupujícímu poskytnout záruční podmínky (práva z vadného plnění) v písemné formě dle zákona.

## Úvod

Vážený zákazník,

děkujeme za důvěru, kterou ste nám prejavili kúpou tohto výrobku.

Výrobok bol podrobený testom spoľahlivosti, bezpečnosti a kvality predpísaným normami a predpismi Európskej únie.

S akýmikolvek otázkami sa obráťte na naše zákaznicke a poradenské centrum:

**www.fortum.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:** 18. 2. 2020

## I. Charakteristika – účel použitia



Samonivelačný krížový líniový **zelený 3D laser Fortum® 4780216** je určený na zaistenie a kontrolu zvislých a vodorovných línii vzhľadom na premietané laserové línie a tiež celé roviny, pretože prístroj premietá buď jednu celú horizontálnu rovinu a k nej v prípade potreby jednu a/alebo dve celé zvislé roviny (význam označenia 3D). **Vďaka špeciálnemu vyhotoveniu sa horizontálna línia premietá čo najbližšie k podlahe (obr. 1).**



Prístroj je možné používať aj pri zablokovaní nivelačnej automatiky pri náklone mimo rozsahu automatickej nivelácie, napr. na určenie druhej rovnobežnej línie (obr. 2).

➡ Prístroj je možné pripnúť na statív s 5/8" alebo 1/4" závitom.

➡ Prístroj sa dodáva v praktickej taške na prenášanie prístroja s príslušenstvom.

➡ Laserový prístroj je možné naskrutkovať na podstavec s vychyľovacím ramenom do strán v prípade potreby nasmerovania prístroja (obr. 3) a podstavec je potom možné naskrutkovať na statív alebo vďaka magnetom uchytiť na magnetický povrch.

➡ Nastavenie svetlejšej/tmavejšej intenzity laserových lúčov umožňuje prístroj používať v prostredí s menej priaznivými svetelnými podmienkami.

➡ Vďaka dodávanému stolčeku je možné laserový prístroj presne umiestniť do požadovanej výšky (obr. 5).

➡ Vďaka krytiu IP54 je možné **prístroj používať aj pri daždivom počasi.**

### PRÍSTROJ JE MOŽNÉ NAPÁJAŤ NASLEDUJÚCIMI SPÔSOBMÍ (obr. 4):

1. Priamo prostredníctvom pripojeného USB-C kábla z PC alebo dodávaného sieťového adaptéra bez vlozenej batérie.
2. Li-ion batériou v prístroji, ktorú je možné potom nabiť priamo v laserovom prístroji dodávaným USB káblom alebo pripojením koncovky USB kábla priamo do konektora batérie.

## II. Technická špecifikácia

Číslo modelu/objednávacie číslo	4780216
Lúče lasera	3D <sup>1)</sup>
Farba laserového lúča	zelená
Max. odporúčaná vzdialenosť zamerania	30 m <sup>2)</sup>
Presnosť nivelácie horizontálnej a vertikálnej	± 0,2 mm/m
Rozsah samonivelácie	± 3°
Čas samonivelácie	≤ 3 s
Krytie	IP 54
Závit na pripavenie na statív	5/8" a 1/4"
Okolité teplota pre prevádzku	-10 ~ +40 °C
Vlnová dĺžka laserového lúča	505 – 520 nm
Výkon laserového lúča	< 1 mW
Trieda lasera	2
Plošný uhol rozpätia horizontálneho lúča	360° (celá rovina)
Plošný uhol rozpätia vertikálnych lúčov	360° (celá rovina)
Čas prevádzky pri projekcii všetkých rovin	7,5 hod.
Čas nabíjania sieťovým adaptérom (5 V DC, 1 A)	5 hod.
Hmotnosť (bez batérie)	0,48 kg
Rozmery	138 × 135 × 91 mm
Stupeň znečistenia podľa EN 61010-1 <sup>3)</sup>	2

### MOŽNOSTI NAPÁJANIA:

1) Dodávanou nabíjacou Li-ion batériou	3,7 V/5 200 mAh
2) Prostredníctvom USB-C kábla z PC alebo sieťového adaptéra	5,0 V DC/1 A

- 1) Označenie 3D vyjadruje, že prístroj laserovými lúčmi vymedzuje celé 3 roviny. Jednu horizontálnu a dve vertikálne, ktoré sú kolmé na horizontálnu rovinu.
- 2) Max. vzdialenosť merania závisí od intenzity svetla v priestore. Uvedená max. odporúčaná vzdialenosť platí pre interiéry za štandardných svetelných podmienok. Z menej intenzívneho svetla môže byť pracovná vzdialenosť 40 – 60 m. Na zlepšenie viditeľnosti laserovej línie je možné upraviť svetelné podmienky v priestore, ďalej použiť napr. zelený terčík (pokiaľ sa dodáva a pod.).
- 3) Iba nevodivé znečistenie, pričom príležitostne sa môže vyskytnúť dočasná vodivosť spôsobená orosením.

## III. Súčasti a ovládacie prvky

### Obr. 6, pozícia – popis

- Konektor na pripojenie USB kábla
- Výstup horizontálneho lúča
- Prepínač medzi nivelačnou automatikou a blokáciou nivelačnej automatiky
- Okenka výstupu zvislej línie
- Okenka výstupu zvislej línie
- Závit na naskrutkovanie laserového prístroja na statív
- Kryt úložného priestoru batérie

### Obr. 7, pozícia – popis

- Magnety podstavca na uchytenie na magnetický povrch
- Závit na naskrutkovanie podstavca na závit vo vodorovnej polohe
- Vychýľovacie rameno podstavca na potrebu nasmerovania prístroja
- Závit na naskrutkovanie podstavca na statív

## IV. Nabitie batérie

- Batériu je možné nabiť buď priamo v laserovom prístroji pri vypnutom prístroji alebo je možné batériu na nabíjanie z laserového prístroja vybrať a nabiť ju oddelene. Do konektora vybratej batérie alebo konektora laserového prístroja s batériou zasuniete koncovku USB-C kábla, ktorý následne pripojíte k dodávanému sieťovému adaptéru 5 V DC/1 A alebo do USB konektora počítača.

### ⚠ VÝSTRAHA

- Na nabíjanie batérie či na napájanie laserového prístroja sa smie použiť iba originálna dodávaná batéria a dodávaný sieťový adaptér alebo prípadne USB port počítača. Použitie inej batérie či nabíjaka môže spôsobiť požiar alebo výbuch v dôsledku nevhodných výstupných parametrov.

### ⚠ VÝSTRAHA

- Pred nabíjaním riadne skontrolujte, či nie je poškodený dodávaný sieťový adaptér, batéria alebo laserový prístroj a overte či nemajú poškodené, deformované alebo zanesené konektory a nabíjacie kontakty. V prípade poškodenia ich nepoužívajte a zaistite bezchybnú náhradu.

### ⚠ VÝSTRAHA

- Batériu nabíjajte v rozsahu okolitej teploty +10 až 40 °C.

### ⚠ UPOZORNENIE

- Ak je batéria vložená v prístroji, prístroj vypnite. Batériu neprosiepa, keď je prístroj pri nabíjaní v prevádzke (znižuje to životnosť batérie).
- Nabíjaci konektor USB kábla zasunúť do zásuvky laserového prístroja (obr. 6, pozícia 1) alebo batérie.
  - USB kábel pripojiť do USB portu počítača alebo do portu sieťového adaptéra.
  - Pred zasunutím zásuvkovej vidlice sieťového adaptéra do zásuvky s napätím najprv overte, či je napätie



v zásuvke v rozsahu 100 – 240 ~50/60 Hz. Sieťový adaptér je možné používať v tomto rozsahu napätia.

- 4) Po nabití napr. odpojte USB-C nabíjací kábel od zdroja napájania (t. j. od sieťového adaptéra alebo od počítača) a potom od laserového prístroja či batérie.

## V. Napájanie prístroja

- a) V prípade napájania laserového prístroja s použitím batérie odkryte kryt úložného priestoru batérie (obr. 6, pozícia 7) a do prístroja vložte plne nabitú batériu.
- b) V prípade napájania laserového prístroja prostredníctvom USB-C kábla napr. z úložného priestoru batérie vyberte batériu a potom konektor USB kábla pripojte do konektora laserového prístroja (obr. 6, pozícia 1) a následne USB kábel pripojte k zdroju napájania.

### ⚠ UPOZORNENIE

Batérie neprosieva, keď je prístroj pri nabíjaní v prevádzke (znižuje to životnosť batérie).

### ⚠ VÝSTRAHA

- Na napájanie prístroja používajte iba dodávanú Li-ion batériu alebo dodávaný sieťový adaptér. Použitie inej batérie či iného sieťového adaptéra môže spôsobiť požiar či výbuch v dôsledku nevhodných výstupných parametrov.

## VI. Zapnutie/nastavenie prístroja pre režim samonivelácie/vypnutie

- 1) Laserový prístroj postavte na stabilnú vodorovnú plochu alebo prístroj naskrutkujte na závit statívu (nie je súčasťou dodávky), či prístroj naskrutkujte na vychyľovacie rameno podstavca, ktorý potom uchytíte na magnetický povrch alebo naskrutkujte na statív.

### ⚠ UPOZORNENIE

- Statív či podstavec je nutné vyrovnať do vodorovnej polohy, inak bude prekročený rozsah nivelácie a samoniveláčna automatika nebude fungovať.
- Prepínač (obr. 6, pozícia 3) prepnete do odomknutej visacej zámky (odblokuje niveláčnu automatiku). **Prepnutím prepínača dôjde k projekcii vodorovnej roviny. Dotykom na písmeno „H“ dôjde k vypnutiu projekcie horizontálnej roviny.**
- Princíp funkcie samoniveláčnej automatiky spočíva v tom, že ak laserový prístroj nie je naklonený viac než 3° od vodorovnej roviny, prístroj premietnutými laserovými lúčmi/rovinami automaticky po ustálení vymedzí vodorovnú a/alebo zvislú rovinu/liniu. Ak sa poloha prístroja blíži k prekročeniu rozsahu samonivelácie, prístroj bude vydávať prerušovanú zvukovú signalizáciu a laserové línie budú blikať. Pri prekročení uhla sklonu prístroja o viac než 3° samonivelácia nebude možná.
- Pre projekciu zvislých rovin sa postupne dotýkajte písmena „V“, keď sa po sebe postupne zobrazia jednotlivé zvislé roviny a nakoniec všetky zvislé roviny súčasne. Dotykom na písmeno „H“ je možné k zvislej rovine/zvislým rovinám pridať aj projekciu horizontálnej roviny. Dotykom na písmeno „V“ je možné projekciu zvislej roviny/zvislých rovin vypnúť.

## ÚPRAVA INTENZITY SVETLA LASEROVÝCH LÍNII

- Pri veľmi intenzívnom svetle okolia je možné utlíť intenzitu svetla laserových línii pre väčší kontrast voči presvietenému okoliu.

### ZAPNUTIE FUNKCIE TLMENEJ INTENZITY SVETLA

- Zapnite projekciu požadovanej roviny a potom sa dotknite písmena „V“ a držte kontakt „V“ dovtedy, kým LED kontrolka nad písmenom „V“ nebude svietiť fialovo, čím takisto dôjde k utlmeniu intenzity svetla laserových línii.

### VYPNUTIE FUNKCIE TLMENEJ INTENZITY SVETLA

- Dotknite sa písmena „V“ a držte ho tak dlho, kým nedôjde k deaktivácii tejto funkcie sprevádzanej zhasnutím fialovej LED kontrolky a zvýšením intenzity svitu laserových línii.

### VYPNUTIE PRÍSTROJA V REŽIME NASTAVENIA NIVELAČNEJ AUTOMATIKY

- Prepínač (obr. 6, pozícia 3) prepnete do pozície uzamknutej visacej zámky, tým dôjde k zhasnutiu laserových línii a k zablokovaniu samoniveláčného mechanizmu.

### ⚠ VÝSTRAHA

- Prístroj neprenášajte, ak nemá prepínač (obr. 6, pozícia 3) v polohe uzamknutej visacej zámky, inak hrozí poškodenie samoniveláčného mechanizmu prístroja a zasiahnutie očí laserovým lúčom.

## VII. Zapnutie/použitie laserového prístroja bez niveláčnej automatiky/vypnutie

- Laserový prístroj je možné použiť aj pri náklone mimo rozsahu automatickej nivelácie, no bez fungovania automatickej nivelácie, napr. pri určení druhej rovnoobežnej línie, pozrite obr. 2.

### ⚠ UPOZORNENIE

- Použitie prístroja bez niveláčnej automatiky môže viesť k nepresnému meraniu a nenahradzuje niveláčnu automatiku.**

- Prepínač (obr. 6, pozícia 3) prepnete do pozície uzamknutej visacej zámky.
- Dotknite sa a pridržte kontakt „V“, kým nebude svietiť červená LED kontrolka pri symbole uzamknutej visacej zámky nad písmenom „H“. Po rozsvietení červenej kontrolky dôjde k projekcii horizontálnej roviny, ktorá bude v intervale 3 – 5 sekúnd pravidelne blikať. Krátkym dotykom na písmeno „V“ je možné postupne projektovať zvislé roviny podobne ako v prípade nastavenia režimu samonivelácie. Tieto roviny budú takisto pravidelne blikať v intervale 3 – 5 sekúnd. Krátkym dotykom na písmeno „H“ alebo „V“ je možné pridávať alebo odoberať roviny.

### Poznámka:

- Po naklonení prístroja nad 3° nebude vydávaný zvukový signál a laserový prístroj je možné takto nakloniť v ľubovoľnom uhle.

### Poznámka:

- V režime nastavenia prístroja bez niveláčnej automatiky nie je možné nastaviť tmenú intenzitu svitu laserových línii.
- Na vypnutie prístroja v režime bez niveláčnej automatiky sa dotknite a pridržte kontakt „V“, kým nedôjde k zhasnutiu červenej LED kontrolky nad kontaktom „H“.

## VIII. Bezpečnostné pokyny pre laserový prístroj

- Zamedzte používaniu prístroja malými 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 v 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 odrazové 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.

## IX. Bezpečnostné pokyny pre sieťový adaptér

- Pred nabíjaním si prečítajte návod na používanie.
- Sieťový adaptér je určený iba na nabíjanie vnútri priestorov. Je nutné ho chrániť pred dažďom, vysokou vlhkosťou a teplotami nad 40 °C.
- Zamedzte používaniu sieťového adaptéra osobám (vrátane detí), ktorým fyzická, zmyslová alebo mentálna neschopnosť či nedostatok skúseností a znalostí zabráňuje v bezpečnom používaní spotrebiča bez dozoru alebo poučenia. Deti sa so spotrebičom nesmú hrať. Všeobecne sa neberie do úvahy používanie nabíjačky veľmi malými deťmi (vek 0 – 3 roky vrátane) a používanie mladšími deťmi bez dozoru (vek nad 3 roky a menej ako 8 rokov). Pripúšťa sa, že ťažko hendikepovaní ľudia môžu mať potreby mimo úrovně stanovenej touto normou (EN 60335).
- Pri nabíjaní zaistite vetranie, pretože pri nabíjaní môže dôjsť k úniku pár, ak je batéria poškodená v dôsledku zlého zaobchádzania.
- Sieťový adaptér chráňte pred poškodením. Zásuvkovú vidlicu chráňte pred deformáciou a iným mechanickým poškodením.

## Význam označenia na sieťovom adaptéri:

**fortum**

4780216A

INPUT:  
100-240V  
~50/60 Hz | 0,6 A

OUTPUT:  
5,0 V  $\approx$   
1000 mA



Produced by Madial Bal a. s.  
Průmyslová zóna Příluky 244  
CZ-76001 Zlín

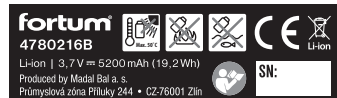
	Pred použitím sieťového adaptéra si prečítajte návod na používanie a je nevyhnutné porozumieť označeniu na prístroji.
	Zodpovedá príslušným harmonizačným právnym predpisom EÚ.
	Zariadenie triedy ochrany II.
	Adaptér chráňte pred dažďom, vysokou vlhkosťou a vniknutím vody. Používajte ho v miestnosti.
	Elektrozariadenie nevyhadzujte do zmesového odpadu, pozrite ďalej odsek likvidácie odpadu.
INPUT: 120-240 V ~50/60 Hz   0,6 A	Rozsah napájacieho napätia, frekvencia a napájací prúd.
OUTPUT: 5,0 V $\approx$ /1000 mA	Výstupné napätie a prúd adaptéra.

Tabuľka 1

## X. Doplnkové bezpečnostné pokyny pre batériu

- Batériu chráňte pred dažďom, mrazom, vysokou vlhkosťou, teplotami nad 50 °C, pred mechanickým poškodením (napr. pádom) a nikdy ju neotvárajte a nespájajte. Pred uskladnením laserového prístroja z neho vyberte batériu a plne ju nabite. Batériu skladujte plne nabitú a vybatú z prístroja a z dôvodu udržania čo najdlhšej životnosti ju po niekoľkých mesiacoch (najdlhšie po šiestich mesiacoch) plne nabite.
- Batériu nabíjajte v rozmedzí teploty 10 °C až 40 °C.
- Kontakty batérie chráňte pred znečistením, deformáciou či iným poškodením a zamedzte vodičému premosteniu kontaktov batérie preplepením konektorov napr. lepiacou páskou, aby nedošlo ku skratovaniu batérie, v ktorého dôsledku môže dôjsť k požiaru či výbuchu.
- Zaistite, aby sa s batériou nehrali deti.

## Význam označenia na štítiku batérie:



	Pred použitím si prečítajte návod na používanie a je nevyhnutné porozumieť označeniu na prístroji.
	Zodpovedá príslušným harmonizačným právnym predpisom EÚ.
	Batériu nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu a teplote nad 50 °C.
	Batériu nespálujte.
	Zamedzte kontaktu batérie s vodou a vysokou vlhkosťou.
	Batériu nevyhadzujte do zmesového odpadu, pozrite ďalej odsek likvidácie odpadu.
3,7 V	Menovité napätie batérie.
5200 mAh / 19,24 Wh	Kapacita batérie.
Rok výroby a sériové číslo (SN:)	Vyjadruje rok výroby a číslo výrobnej série produktu.

Tabuľka 2

## XI. Význam označenia na štítku prístroja



	Pred použitím prístroja si prečítajte návod na používanie a je nevyhnutné porozumieť označeniu na prístroji.
	Zodpovedá príslušným harmonizačným právnym predpisom EÚ.
	Laserové žiarenie. Nepozerať sa do zväzku. Laserové zariadenie triedy 2.
	Elektrozariadenie nevyhadzujte do zmesového odpadu, pozrite ďalej odsek likvidácie odpadu.
Rok výroby a sériové číslo (SN:)	Vyjadruje rok výroby a číslo výrobnej série produktu.

Tabuľka 3

## XII. Skladovanie

- Očistený prístroj skladujte na bezpečnom suchom mieste mimo dosahu detí a chráňte ho pred priamym slnečným žiarením, sálavými zdrojmi tepla, pred mrazom, vysokou vlhkosťou a vniknutím vody. Pred uskladnením prístroja z neho vyberte batériu.
- Batériu chráňte pred dažďom, mrazom, vysokou vlhkosťou, teplotami nad 50 °C, pred mechanickým poškodením (napr. pádom) a nikdy ju neatvárajte a nespálujte. Batériu skladujte plne nabitú a vybratú z prístroja a z dôvodu udržiavania čo najdlhšej životnosti ju po niekoľkých mesiacoch (najdlhšie po šiestich mesiacoch) plne nabíjajte.
- Kontakty batérie chráňte pred znečistením, deformáciou či iným poškodením a zamedzte vodičnemu premosteniu kontaktov batérie prelepením konektorov napr. lepiacou páskou, aby nedošlo ku skratovaniu batérie, v ktorého dôsledku môže dôjsť k požiaru či výbuchu.
- Zaistite, aby sa s batériou nehrali deti.

## XIII. Likvidácia odpadu

- Obaly vyhoďte do príslušného kontajnera na triedený odpad.
- Nepoužiteľný prístroj a sieťový adaptér sú elektrozariadenia, ktoré sa nesmú vyhadzovať do zmesového odpadu, ale podľa európskej smernice (EÚ) 2012/19 sa musia odovzdať na ekologickú likvidáciu/recykláciu na príslušné zberné miesta elektroodpadu.
- Pred odovzdaním prístroja na likvidáciu sa musí z prístroja vybrať batéria, ktorá sa takisto nesmie vyhodiť do zmesového odpadu, ale je nutné ju odovzdať na ekologickú likvidáciu do spätného zberu batérií oddelene. Informácie o zberných miestach dostanete u predávajúceho alebo na miestnom všeobecnom úrade alebo u predávajúceho.



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

- Ak o to kupujúci požiada, je predávajúci povinný kupujúcemu poskytnúť záručné podmienky (práva z chybného plnenia) v písomnej forme podľa zákona.

## Bevezető

Tisztelt Vevő!

Köszönjük Önnek, hogy megvásárolta ezt a termékünket!

A terméket az idevonatkozó európai előírásoknak megfelelően megbízhatósági, biztonsági és minőségi vizsgálatoknak vetettük alá.

Kérdéseivel forduljon a vevőszolgálatunkhoz és a tanácsadó központunkhoz:

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

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

**Forgalmazó:** Madal Bal Kft., 1173 Budapest, Révivám köz 2. (Magyarország)

**Kiadás dátuma:** 18. 2. 2020

## I. A készülék jellemzői és rendeltetése



A **Fortum® 4780216 zöld színű 3D** önbeálló keresztlézer által vetített vonalakkal vízszintes és függőleges síkokat lehet kijelölni, ellenőrizni lehet a tárgyak vízszintes és függőleges beállítását. A készülék a teljes vízszintes sík mellett egy vagy két teljes függőleges síkot is ki tud vetíteni (a 3D jelölés értelmezése). **A speciális kivitelnek köszönhetően a vízszintes sík vetítése a padlóhoz közeli (1. ábra).**



A készüléken az önbeálló nivelláló automatika leblokkolható, így a készülék bármilyen szögbe elforgatható a síkok vetítéséhez, például párhuzamos vonalak kijelöléséhez (2. ábra).

- ➔ A készülék állványra szerelhető, az 5/8"-os és 1/4"-os menetek segítségével.
- ➔ A keresztvonal lézer tartóra szerelve elforgatható (180°-ban) a lézervonalak meghatározott helyre történő vetítéséhez (3. ábra). Ezt a tartót háromlábú állványra, vagy a beültetett mágnesek segítségével mágnesezhető felületekre lehet rögzíteni.
- ➔ A készülék és tartozékai praktikus táskában tárolhatók.
- ➔ A készüléken beállítható a lézersugár intenzív és tompított vetítése, így a környezeti fényviszonyokhoz lehet beállítani a vetített vonalakat.
- ➔ Az állítható magasságú asztalnak köszönhetően a készülék magassági helyzete pontosan beállítható a vetítéshez (5. ábra).
- ➔ Az IP54 védettségnek köszönhetően a **készülék esős időben is lehet használni.**

### A KÉSZÜLÉK TÁPELLÁTÁSÁNAK A MÓDJAI (4. ábra)

1. Közvetlenül (akkumulátor nélkül) a mellékelt USB-C kábel segítségével működő számítógépről, vagy a mellékelt hálózati adatterről.
2. A mellékelt Li-ion akkumulátorról. Ez az akkumulátor közvetlenül a készülékben, vagy kiszervele is feltölthető, a mellékelt USB kábelen keresztül (működő számítógépről vagy a hálózati adatterről).

## II. Műszaki specifikáció

Típuszám / rendelési szám	4780216
Lézersugár	3D 1)
Lézersugár színe	zöld
Max. ajánlott vetítési távolság	30 m 2)
Nivellálási pontosság, vízszintes és függőleges	± 0,2 mm/m
Önbeállási tartomány	± 3°
Automatikus nivellálás ideje	≤ 3 másodperc
Védettség	IP 54
Menet az állványhoz rögzítéshez	5/8" és 1/4"
Üzemeltetési környezeti hőmérséklet	-10° ~ +40°C között
Lézersugár hullámhossza	505-520 nm
Lézersugár teljesítménye	<1 mW
Lézerosztály	2
Vízszintes lézersugár sugárzási szöge	360° (teljes sík)
Függőleges lézersugár sugárzási szöge	360° (teljes sík)
Működési idő (az összes sík vetítése esetén)	7,5 óra
Akkumulátor töltési ideje, hálózati adatterről (5 V DC, 1 A)	5 óra
Tömeg (akkumulátor nélkül)	0,48 kg
Méret	138 × 135 × 91 mm
Szennyeződési fokozat az EN 61010-1 szerint 3)	2
TÁPELLÁTÁSI LEHETŐSÉGEK	
1) A mellékelt Li-ion akkumulátorról	3,7 V/ 5200 mAh
2) USB-C kábel segítségével, működő számítógépről vagy a hálózati adatterről	5,0 V DC/1 A

- 1) A 3D jelölés arra utal, hogy a készülék 3 teljes síkot tud egyidejűleg kijelölni (vetíteni). Egy vízszintes és két függőleges síkot. A függőleges síkok merőlegesek a vízszintes síkra.
- 2) A max. vetítési távolság függ a környezeti megvilágítás intenzitásától. A maximálisan ajánlott vetítési távolság beltérre és standard megvilágítási viszonyokra vonatkozik. Nem túl erős környezeti megvilágítás esetén a vetítési távolság elérheti a 40-60 m-t is. A vetített lézervonal jobb láthatósága érdekében belső térben javasoljuk a sötétítést, vagy zöld céltábla használatát (ha mellékelve van a készülékhez).
- 3) Csak nem fényvezető szennyeződés, esetenként fényvezető szennyeződés is előfordulhat, páralerakódás formájában.

## III. A készülék részei és működtető elemei

### 6. ábra. Tételszámok és megnevezések

1. USB kábel csatlakozó aljzat
2. Vízzintes lézervonal vetítő
3. Kapcsoló az automatikus nivelláláshoz vagy a nivelláló automatika blokkolásához
4. Függőleges lézervonal vetítő
5. Függőleges lézervonal vetítő
6. Menet az állványhoz csatlakoztatáshoz
7. Elemtartó fedél

### 7. ábra. Tételszámok és megnevezések

1. Mágnesek a mágnesezhető felülethez való rögzítéshez
2. Menet a tartó vízszintes helyzetben való rögzítéséhez
3. Elfordítható kar a készülék kívánt helyzetbe való beállításához
4. Menet a tartó állványhoz csatlakoztatáshoz

## IV. Az akkumulátor töltése

- Az akkumulátort a kikapcsolt készüléken közvetlenül a készülékben, vagy a készülékből kivéve külön is fel lehet tölteni. A készülék aljzatához, vagy a készülékből kivett akkumulátor aljzatához csatlakoztassa a mellékelt USB-C kábelt, majd a kábel másik végét dugja a mellékelt adapterbe (5 V DC/1 A), vagy egy működő számítógép USB aljzatába.

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- A készülék eredeti akkumulátorát kizárólag csak a készülékhez mellékelt adatterről, vagy működő számítógép USB aljzatáról töltsse fel. Idegen akkumulátor és akkumulátortöltő használata tüzet vagy robbanást okozhat (az eltérő paraméterek miatt).

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- A töltés megkezdése előtt ellenőrizze le az adapter, az akkumulátor, az aljzatok és a kábel, valamint a készülék sérülésmentességét. Az aljzatokban nem lehet szennyeződés vagy idegen tárgy. Ha bármilyen sérülést észlel, akkor a töltést ne kezdje meg, forduljon a márkaszervizhez.

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- Az akkumulátor töltése közben a környezeti hőmérséklet legyen +10 °C és 40 °C között.

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- Ha az akkumulátort a készülékben tölti fel, akkor a készüléket előbb kapcsolja le. Az akkumulátor élettartama rövidebb lesz, ha a töltés közben bekapcsolja és használja a készüléket.
- 1) A töltő USB kábelt csatlakoztassa a készülék (6. ábra, 1-es tétel) vagy az akkumulátor aljzatához.
  - 2) Az USB kábel másik végét dugja egy működő számítógép USB aljzatába, vagy a mellékelt adapterbe.

- 3) A hálózati adapter elektromos hálózathoz való csatlakoztatása előtt ellenőrizze le, hogy a hálózati feszültség megfelel-e a típuscímkén feltüntetett tápfeszültségnek (100-240 V, ~50/60 Hz). A hálózati adapter a fenti feszültségtartományban üzemeltethető.
- 4) A töltés befejezése után az USB-C töltőkábelt először a tápfeszültségről válassza le (húzza ki a számítógépből vagy az adapterből), majd a készülékből vagy az akkumulátorból is húzza ki.

## V. A készülék tápellátása

- a) Ha a készüléket akkumulátorról kívánja üzemeltetni, akkor az elemtartó fedelét (6. ábra, 7-es tétel) vegye le és tegye be a feltöltött akkumulátort, majd a fedelet tegye vissza.
- b) Ha a készüléket USB-C kábel segítségével kívánja üzemeltetni, akkor az akkumulátort előbb vegye ki a készülékből, majd az USB kábel végét dugja a készülék aljzatába (6. ábra, 1-es tétel), majd az USB kábelt csatlakoztassa a tápfeszültséget biztosító aljzathoz (számítógép USD vagy hálózati adapter).

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- Az akkumulátor élettartama rövidebb lesz, ha a töltés közben bekapcsolja és használja a készüléket.

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- A készüléket csak a mellékelt Li-ion akkumulátorról vagy a mellékelt hálózati adatterről üzemeltesse. Idegen akkumulátor és akkumulátortöltő használata tüzet vagy robbanást okozhat (az eltérő paraméterek miatt).

## VI. A készülék be- és kikapcsolása, a készülék beállítása az automatikus nivelláláshoz

- 1) A készüléket tegye egy stabil és vízszintes felületre, vagy szerelje fel egy háromlábú állványra (nem tartozék), vagy szerelje a beállítható tartóra (majd a tartót rögzítse mágnesezhető felülethez, vagy szerelje háromlábú állványra).

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- Az állványt vagy a tartót megközelítően vízszintes helyzetbe kell beállítani. Amennyiben az állvány vagy tartó helyzete az önbeállás tartományánál nagyobb mértékben eltér a vízszintestől, akkor automatika nem tudja vízszintbe állítani a lézersugarat vetítőt.
- 2) A kapcsolót (6. ábra, 3-as tétel) tolja nyitott lakat állásba (a nivelláló automatika működésbe lép). **A bekapcsolást a vízszintes sík vízszintes jelzi ki. A „H” betű megérintésével a vízszintes sík vetítése kikapcsol.**
- Az önbeálló nivelláló automatika lényege: amennyiben bekapcsoláskor a készülék függőleges dőlésszöge nem több 3°-nál (bármilyen irányban), akkor lézersugarat vetítő automatikusan beáll vízszintes és függőleges helyzetbe, majd az automatikus nivellálás után pontosan vízszintes és függőleges vonalakat/síkokat vetít ki. Amennyiben a készülék dőlésszöge megközelíti az önbeállás határértékét, akkor a készülék szaggatott hangjelzést ad ki, és a vetített vonalak villognak. Amennyiben a készülék dőlésszöge túllépi a 3°-ot, akkor az automatikus nivellálás nem működik.
- 3) A függőleges síkok vetítéséhez érintse meg és nyomogassa a „V” betűt, a síkok egymás után bekapcsolnak. A „H” betű megérintésével a függőleges

síkokhoz a készülék kivetíti a vízszintes sítót is. A „V” betű következő megérintésével a függőleges sítók vetítése kikapcsol.

## A VETÍTETT LÉZERVONAL INTENZITÁSÁNAK A MEGVÁLTOZTATÁSA

- A vetített lézervonallal intenzitása beállítható a környezeti megvilágításhoz, a jobb kontraszt érdekében.

## A LÉZERVONAL INTENZITÁSÁNAK A CSÖKKENTÉSE

- Kapcsolja be a kívánt sítók vetítését, majd tartsa benyomva a „V” betűt addig, amíg a „V” betű feletti LED dióda lila színnel be nem kapcsol. A vetített lézervonallal intenzitása kisebb lesz.

## A LÉZERVONAL EREDETI INTENZITÁSÁNAK A VISSZAÁLLÍTÁSA

- Tartsa benyomva a „V” betűt addig, amíg a „V” betű feletti LED dióda lila színe ki nem kapcsol. A vetített lézervonallal intenzitása visszaáll az eredeti értékre.

## A KÉSZÜLÉK KIKAPCSOLÁSA ÖNBEÁLLÓ ÜZEMMÓDBAN

- A kapcsolót (6. ábra, 3-as tétele) tolja zárt lakat helyzetbe, a vetített lézervonalat kikapcsolnak, az önbeálló automatika leblokkol.

### FIGYELMEZTETÉS!

- A készüléket ne hordozza úgy, hogy a kapcsoló (6. ábra, 3-as tétele) nincs zárt lakat helyzetbe tolva, mert az önbeálló automatika megsérülhet, a készülék által vetített lézersugár pedig a szemébe világíthat.

## VII. A készülék be- és kikapcsolása valamint használata, az önbeálló automatika használata nélkül

- A készülék az automatikus vízszintbeállítás nélkül is használható, például ferde párhuzamos vonalak kijelöléséhez (lásd a 2. ábrát).

### FIGYELMEZTETÉS!

- **Az automatikus vízszintbeállítás nélküli használat esetén a készülék mérési pontossága rosszabb, továbbá nem biztosított a vízszintes alaphelyzet sem.**

- 1) A kapcsolót (6. ábra, 3-as tétele) tolja zárt lakat helyzetbe.
- 2) Tartsa benyomva a „V” betűt egészen addig, amíg a „H” betű felett található zárt lakat jelnél be nem kapcsol a piros színű LED. A piros LED bekapcsolása után a készülék a vízszintes sítót vetíti ki, ez a sítók 3-5 másodpercenként egyet villan. A „V” betű rövid nyomogatásával be lehet kapcsolni a függőleges sítók vetítését is (mint önbeálló üzemmódban). Ezek a sítók szintén villognak (3-5 másodpercenként). A „H” vagy „V” betűk rövid megérintésével a sítók vetítése ki- és bekapcsolható.

### Megjegyzés

- Ha a készüléket 3°-nál jobban megdönti, akkor ebben az üzemmódban a készülék nem ad ki hangjelzést, és a készülék bármilyen szögbe elfordítható a vetítéshez.

### Megjegyzés

- Önbeálló automatika nélküli üzemmódban nem lehet tompított intenzitású vonalakat vetíteni.
- 3) Az önbeálló automatika nélküli üzemmódban kikapcsoláshoz tartsa benyomva a „V” betűt egészen addig, amíg a „H” betű felett található piros színű LED ki nem kapcsol.

## VIII. Biztonsági utasítások a lézersugaras készülék használatához

- A készüléket gyermekek, magatehetetlen vagy szellemileg fogyatékos, és a készülék használatát nem ismerő személyek nem használhatják. Ügyeljen arra, hogy a készülékkel gyerekek ne játszanak.
- 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 (gyúlékony 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 szívrizmus-szabályzó készülék közelében, illetve ne tároljon a készülék mellett adathordozó eszközöket,**

továbbá mágneses mezőkre érzékeny készülékeket. A mágneses mező adathordozókat okozhat a memóriákban, vezélyeztetési a szívrizmus-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.

## IX. A hálózati adapterhez kapcsolódó biztonsági utasítások

- A töltés megkezdése előtt olvassa el a használati útmutatót.
- A hálózati adaptert csak beltérben szabad használni. A hálózati adaptert védje esőtől, nedvességtől és 40 °C-nál magasabb hőmérsékletektől.
- A hálózati adaptert nem használhatja olyan testi, értelmi, érzékszervi fogyatékos, vagy tapasztalatlan személyek (gyermeket is beleértve), akik nem képesek a készülék biztonságos használatára, kivéve azon eseteket, amikor a készüléket más felelős személy utasításai szerint és felügyelete mellett használják. A készülék nem játék, azzal gyerekek nem játszhatnak. Általában feltételezzük, hogy a hálózati adapterhez kiskorúak (0 és 3 év között) nem férnek hozzá, illetve nagyobb gyerekek (3 és 8 év között), felügyelet nélkül nem fogják használni. Előfordulhat, hogy súlyosabb testi vagy szellemi fogyatékos személyek nem felelnek meg az EN 60335 szabvány követelményeinek.
- Az akkumulátor töltése közben biztosítsa a helyiség megfelelő szellőztetését, mert például a sérült akkumulátorból veszélyes gőz szivároghat ki.

- A hálózati adaptert óvja meg a sérülésektől. Az adapter dugaszát védje meg a mechanikus sérülésektől és deformációktól.

## A hálózati adapteren található szimbólumok jelentése

**fortum**

4780216A

INPUT:  
100-240 V  
~50/60 Hz | 0,6 A

OUTPUT:  
5,0 V  $\equiv$   
1000 mA



Produced by Madal Bal a.s.  
Průmyslová zóna Příluky 244  
CZ-76001 Zlín

	A hálózati adapter használatba vétele előtt a használati útmutatót olvassa el, ismerkedjen meg a készüléken található szimbólumok jelentésével.
	Megfelel az EU vonatkozó harmonizált jogszabályainak.
	II. védelmi osztályba sorolt készülék.
	A hálózati adaptert nedvességtől és víztől óvja meg. Csak beltérben használja.
	Az elektronikus hulladékokat nem szabad a háztartási hulladékok közé kidobni (lásd a megsemmisítéssel foglalkozó fejezetet).

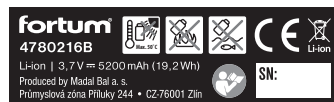
INPUT: 120-240 V ~50/60 Hz   0,6 A	Tápfeszültség / frekvencia és áramfelvétel.
OUTPUT: 5,0 V $\equiv$ /1000 mA	Töltőfeszültség / töltőáram

1. táblázat

## X. Kiegészítő biztonsági utasítások az akkumulátorhoz

- Az akkumulátort védje az esőtől és nedvességtől, fagytól és 50°C-nál magasabb hőmérséklettől, valamint mechanikus sérülésektől (pl. leeséstől). Az akkumulátort ne szerelje szét és ne dobja tűzbe. A lézeres készülék eltávolítása előtt az akkumulátort vegye ki a készülékből és teljesen töltsse fel. Az akkumulátort a készülékből kiserelve és teljesen feltöltve tárolja, így meghosszabbítható az akkumulátor élettartama. Az akkumulátort néhány hónap tárolás után (legkésőbb hat hónap múlva) ismét töltsse fel.
- Az akkumulátort 10 °C és 40 °C közötti hőmérsékleten töltsse fel.
- Az akkumulátor érintkezőit védje szennyeződésektől, deformációtól vagy más jellegű sérülésektől, az érintkezőket ne zárja rövidre, illetve az érintkezőkre ragasszon szigetelő szalagot, hogy megelőzze a véletlen rövidre zárást, ami akár tűzvet vagy robbanást is előidézhet.
- Ne engedje, hogy gyerekek az akkumulátorral játszanak.

## Az akkumulátoron található szimbólumok jelentése



	Az akkumulátor használatba vétele előtt a használati útmutatót olvassa el, ismerkedjen meg az akkumulátoron található szimbólumok jelentésével.
	Megfelel az EU vonatkozó harmonizált jogszabályainak.
	Az akkumulátort ne tegye ki közvetlen napsütés hatásának és magas hőmérsékleteknek (50 °C felett).
	Az akkumulátort tűzbe dobni tilos.
	Az akkumulátort óvja meg nedvesség és víz hatásától.
	Az akkumulátort nem szabad a háztartási hulladékok közé kidobni (lásd a megsemmisítéssel foglalkozó fejezetet).
3,7 V.	Az akkumulátor névleges feszültsége
5200 mAh / 19,24 Wh	Az akkumulátor kapacitása
Gyártás éve és gyártási szám (SN:)	Az akkumulátor gyártási éve és gyártási sorszáma.

2. táblázat

## XI. A készülék címkéjén található szimbólumok jelentése



	A készülék használatba vétele előtt a használati útmutatót olvassa el, ismerkedjen meg a készüléken található szimbólumok jelentésével.
	Megfelel az EU vonatkozó harmonizált jogszabályainak.
	Lézer berendezés. Ne nézzen a lézersugárba. Lézer besorolása: 2. osztály.
	Az elektronikus hulladékokat nem szabad a háztartási hulladékok közé kidobni (lásd a megsemmisítéssel foglalkozó fejezetet).
Gyártás éve és gyártási szám (SN:)	Az akkumulátor gyártási éve és gyártási sorszáma.

3. táblázat

## XII. Tárolás

- A megtisztított készüléket biztonságos és száraz helyen, gyerekektől elzárva tárolja. A készüléket óvja a sugárzó hőtől, a közvetlen napsütéstől, nedvességtől és esőtől, valamint fagytól. A készülék eltárolása előtt abból az akkumulátort vegye ki.
- Az akkumulátort védje az esőtől és nedvességtől, fagytól és 50°C-nál magasabb hőmérséklettől, valamint mechanikus sérülésektől (pl. leeséstől). Az akkumulátort ne szerelje szét és ne dobja tűzbe. Az akkumulátort a készülékből kiszervele és teljesen feltöltve tárolja, így meghosszabbítható az akkumulátor élettartama. Az akkumulátort néhány hónap tárolás után (legkésőbb hat hónap múlva) ismét tölts fel.
- Az akkumulátor érintkezőit védje szennyeződésektől, deformációtól vagy más jellegű sérülésektől, az érintkezőket ne zárja rövidre, illetve az érintkezőkre ragasszon szigetelő szalagot, hogy megelőzze a véletlen rövidre zárást, ami akár tüzet vagy robbanást is előidézhet.
- Ne engedje, hogy gyerekek az akkumulátorral játszanak.

## XIII. Hulladék megsemmisítés

- A csomagolást az anyagának megfelelő hulladékgyűjtő konténerbe dobja ki.
- Az elektromos és elektronikus hulladékokról szóló 2012/19/EU számú európai irányelv, valamint az idevonatkozó nemzeti törvények szerint a készüléket és a hálózati adaptert kijelölt hulladékgyűjtő helyen kell leadni, ahol gondoskodnak a környezetünket nem károsító módon történő újrahasznosításáról.
- A megsemmisítés előtt a készülékből az akkumulátort ki kell szerelni. Az akkumulátort a háztartási hulladékok közé kidobni tilos! Az akkumulátort kijelölt hulladékgyűjtő helyen kell leadni, ahol gondoskodnak a környezetünket nem károsító módon történő újrahasznosításáról. A hulladékgyűjtő helyekről a polgármesteri hivatalban vagy a készülék eladójától kaphat további információkat.



## XIV. Garancia és garanciális feltételek (termékhiba felelősség)

- Amennyiben a vevő tájékoztatást kér a garanciális feltételekről (termékhiba felelősségről), akkor az eladó ezt az információt írásos formában köteles kiadni (a vonatkozó törvény szerint).

## Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, dass Sie uns 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    servis@madalbal.cz**

**Hersteller:** Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Tschechische Republik

**Herausgegeben am:** 18. 2. 2020

## I. Charakteristik - Verwendungszweck



Der selbstnivellierende **grüne 3D-Laser Fortum® 4780216** ist vorgesehen, um vertikale und horizontale Linien in Bezug auf projizierte Laserlinien sowie ganze Ebenen bereitzustellen und zu kontrollieren, da das Gerät entweder eine gesamte horizontale Ebene und/oder im Bedarfsfall eine oder zwei ganze vertikalen Ebenen projiziert (Bedeutung der 3D-Bezeichnung). **Dank der speziellen Ausführung wird die horizontale Linie so nah wie möglich am Boden projiziert (Abb. 1).**



Das Gerät kann auch verwendet werden, wenn das automatische Nivelliersystem beim Kippen außerhalb des automatischen Nivellierbereichs blockiert ist, z. B. um die zweite parallele Linie zu bestimmen (Abb. 2).

- ➔ Das Gerät kann an einem Stativ mit einem 5/8" oder 1/4" Gewinde befestigt werden.
- ➔ Das Lasergeschütz kann auf einen Sockel mit einem seitlich schwenkbaren Arm angeschraubt werden, um das Gerät auszurichten (Abb. 3) und der Sockel kann dann auf ein Stativ geschraubt oder unter Verwendung von Magneten an einer magnetischen Oberfläche befestigt werden.

- ➔ Das Gerät wird in einer praktischen Tragetasche mit Zubehör geliefert.
- ➔ Durch Einstellen der Helligkeit / Dunkelheit der Laserstrahlen kann das Gerät in einer Umgebung mit ungünstigeren Lichtverhältnissen eingesetzt werden.
- ➔ Dank des mitgelieferten Tisches kann das Lasergeschütz präzise auf die gewünschte Höhe positioniert werden (Abb. 5).
- ➔ Dank dem IP54-Schutz kann das Gerät auch bei Regen verwendet werden.

**DAS GERÄT KANN AUF FOLGENDE ARTEN MIT STROM VERSORGT WERDEN (Abb. 4):**

1. Direkt über das angeschlossene USB-C-Kabel vom PC oder mitgeliefertes Netzteil ohne eingelekten Akku.
2. Li-Ionen-Akku im Gerät, der über das mitgelieferte USB-Kabel oder durch direktes Einstecken des USB-Kabelsteckers in den Batterieanschluss im Lasergeschütz aufgeladen werden kann.



## II. Technische Spezifikation

Modell-Nr./Bestell-Nr.	4780216
Laserstrahlen	3D <sup>1)</sup>
Laserstrahlenfarbe	grün
Max. empfohlener Messabstand	30 m <sup>2)</sup>
Nivelliergenauigkeit horizontal und vertikal	±0,2 mm/m
Selbstnivellierbereich	±3°
Selbstnivellierzeit	≤ 3 s
Schutzart	IP 54
Gewinde zur Befestigung am Stativ	5/8" a 1/4"
Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb	-10° ~ +40°C
Wellenlänge vom Laserstrahl	505/-520 nm
Laserstrahlleistung	<1mW
Laser-Klasse	2
Flächenwinkel der Horizontalstrahlspannweite	360° (ganze Ebene)
Flächenwinkel der Vertikalstrahlspannweite	360° (ganze Ebene)
Betriebszeit bei der Projektion aller Ebenen	7,5 St.
Ladezeit über Netzteil (5V DC, 1A)	5 St.
Gewicht (ohne Batterien)	0,48 kg
Abmessungen	138 × 135 × 91 mm
Verschmutzungsgrad nach EN 61010-1 <sup>3)</sup>	2
SPEISUNGSOPTIONEN:	
1) Mitgelieferte aufladbare Li-Ionen-Batterie	3,7 V/ 5200 mAh
2) Über ein USB-C-Kabel vom PC oder Netzteil	5,0 V DC/1A

- 1) Die 3D-Bezeichnung gibt an, dass das Gerät ganze drei Ebenen mit Laserstrahlen definiert. Eine horizontale und zwei vertikale Ebenen, die senkrecht zur horizontalen Ebene liegen.
- 2) Die max. Messentfernung ist von der Lichtintensität der Umgebung abhängig. Der angegebene maximal empfohlene Abstand gilt für Innenräume bei normalen Lichtverhältnissen. Bei weniger intensivem Licht kann der Arbeitsabstand 40-60 m betragen. Um die Sichtbarkeit der Laserlinie zu verbessern, ist es möglich, die Lichtverhältnisse im Raum anzupassen

und beispielsweise eine grüne Zielaube (falls vorhanden) zu verwenden.

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

## III. Bestandteile und Bedienungselemente

### Abb. 6, Position-Beschreibung

1. USB-Kabelanschluss
2. Ausgang des horizontalen Laserstrahls
3. Wahlschalter zwischen Nivellierautomatik und der Nivellierautomatiksperr
4. Austrittsöffnungen der vertikalen Linie
5. Austrittsöffnungen der vertikalen Linie
6. Gewinde zum Aufschrauben des Lasergeräts auf ein Stativ
7. Batteriefachabdeckung

### Abb. 7, Position-Beschreibung

1. Sockelmagnete zur Montage auf einer magnetischen Oberfläche
2. Gewinde zum Anschrauben des Sockels am Gewinde in horizontaler Position
3. Schwenkbarer Sockelarm zur Ausrichtung des Gerätes
4. Gewinde zum Aufschrauben des Sockels auf ein Stativ

## IV. Laden der Batterie

- Der Akku kann entweder direkt im Laser geladen werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist, oder der Akku kann aus dem Laser entfernt und separat aufgeladen werden. Stecken Sie den USB-C-Kabelstecker in den Anschluss der entnommenen Batterie oder den Laser-/Batterieanschluss und verbinden Sie ihn dann mit dem mitgelieferten 5-V-DC / 1A-Netzteil oder dem USB-Anschluss des Computers.

### ⚠ WARNUNG

- Nur der im Lieferumfang enthaltene Akku und das mitgelieferte Netzteil oder der USB-Anschluss des Computers dürfen zum Laden des Akkus oder zur Stromversorgung des Lasergeräts verwendet werden. Die Verwendung eines anderen Akkus oder Ladegeräts kann aufgrund ungeeigneter Ausgangsparameter zu Bränden oder Explosionen führen.

### ⚠ WARNUNG

- Stellen Sie vor dem Laden sicher, dass das mitgelieferte Netzteil, der Akku oder das Lasergerät nicht beschädigt sind und dass die Anschlüsse und Ladekontakte nicht beschädigt, deformiert oder verstopft sind. Bei Beschädigung dürfen diese nicht verwendet werden und es ist für einen einwandfreien Ersatz zu sorgen.

### ⚠ WARNUNG

- Laden Sie den Akku im Temperaturbereich von +10 °C bis 40 °C.

### ⚠ HINWEIS

- Befindet sich der Akku im Gerät, schalten Sie das Gerät aus. Dem Akku tut es nicht gut, wenn das Gerät während des Ladevorgangs in Betrieb ist (dies verkürzt die Akkulaufzeit).

- 1) Stecken Sie das USB-Ladekabel in die Buchse des Lasergeräts (Abb. 6, Position 1) oder in den Akku.

- 2) Schließen Sie das USB-Kabel an den Netzteil- oder USB-Anschluss des Computers an.
- 3) Überprüfen Sie vor Anschluss des Netzadapters an die Stromsteckdose, ob die Spannung Steckdose dem Bereich von 100-240 ~50/60 Hz entspricht. Der Netzadapter kann in diesem Spannungsbereich benutzt werden.
- 4) Trennen Sie nach dem Aufladen zuerst das USB-C-Ladekabel von der Stromquelle (d.h. vom Netzteil oder dem Computer) und dann vom Lasergerät oder Akku.

## V. Speisung des Gerätes

- a) Wenn Sie das Lasergerät mit der Batterie betreiben, legen Sie die Batteriefachabdeckung frei (Abbildung 6, Position 7) und legen Sie die vollständig geladene Batterie in das Gerät ein.
- b) Wenn das Lasergerät über das USB-C-Kabel mit Strom versorgt wird, entfernen Sie zuerst den Akku aus dem Batteriefach, stecken Sie dann den USB-Kabelstecker in den Lasergerätestecker (Abbildung 6, Position 1) und schließen Sie das USB-Kabel an die Stromversorgung an.

### ⚠ HINWEIS

- Dem Akku tut es nicht gut, wenn das Gerät während des Ladevorgangs in Betrieb ist (dies verkürzt die Akkulaufzeit).

### ⚠ WARNUNG

- Verwenden Sie zur Stromversorgung des Geräts nur den mitgelieferten Li-Ionen-Akku oder das mitgelieferte Netzteil. Die Verwendung eines anderen Akkus oder Netzteils kann aufgrund ungeeigneter Ausgangsparameter zu Bränden oder Explosionen führen.

## VI. Ein- / Ausschalten des Gerätes für den Selbstnivelliermodus/ Ausschalten

- 1) Stellen Sie das Lasergerät auf eine stabile horizontale Oberfläche oder schrauben Sie es auf ein Stativgewinde (nicht mitgeliefert) oder den Sockelschwenkarm, den Sie dann an einer magnetischen Oberfläche befestigen oder auf ein Stativ aufschrauben.

### ⚠ HINWEIS

- Das Stativ oder der Sockel muss nivelliert werden, da sonst der Nivellierbereich überschritten wird und die automatische Nivellierung nicht funktioniert.
- 2) Stellen Sie den Wahlschalter (Abb. 6, Position 3) auf die offene Vorhängeschlossposition (entriegelt die Nivellierautomatik). **Durch Umschalten des Wahlschalters wird die horizontale Ebene projiziert. Durch Berühren von „H“ wird die Projektion der horizontalen Ebene deaktiviert.**
- Das Prinzip der selbstnivellierenden Automatik besteht darin, dass, wenn der Laser nicht um mehr als 3° gegenüber der Horizontalen geneigt ist, der projizierte Laser nach dem Selbstnivellieren automatisch eine horizontale oder vertikale Ebene/Linie anzeigt (Selbstnivellierung). Wenn sich das Gerät in der Nähe der Überschreitung des Selbstnivellierbereiches von 3° befindet, gibt es einen unterbrochenen Signalton aus und die Laserlinien werden blinken. Eine Selbstnivellierung ist nicht möglich, wenn der Neigungswinkel des Gerätes um mehr als 3° überschritten wird.
- 3) Berühren Sie für die Projektion vertikaler Ebenen nacheinander den Buchstaben „V“, in dem die vertikalen Ebenen nacheinander und anschließend alle vertikalen Ebenen gleichzeitig angezeigt werden.

Durch Berührung des Buchstabes „H“ kann zu der/ den vertikalen Linie/n auch eine horizontale Ebene projiziert/hinzugefügt werden. Berühren Sie den Buchstaben „V“, um die Projektion der vertikalen Ebene/n auszuschalten.

### ANPASSEN DER LICHTINTENSITÄT VON LASERLINIEN

- Bei sehr intensivem Umgebungslicht kann die Lichtintensität der Laserlinien für einen stärkeren Kontrast zur beleuchteten Umgebung gedimmt werden.

### EINSCHALTEN DER DIMMERFUNKTION

- Schalten Sie die Projektion der gewünschten Ebene ein, berühren Sie dann „V“ und halten Sie den „V“-Kontakt gedrückt, bis die LED über dem „V“ violett wird, wodurch auch die Lichtintensität der Laserlinien gedimmt wird.

### AUSSCHALTEN DER DIMMERFUNKTION

- Berühren und halten Sie den Buchstaben „V“, bis diese Funktion deaktiviert ist. Gleichzeitig wird die violette LED ausgeschaltet und die Helligkeit der Laserlinie erhöht.

### AUSSCHALTEN DES GERÄTES IM AUTOMATISCHEN NIVELLIERMODUS

- Stellen Sie den Schalter (Abb. 6, Position 3) auf die verriegelte Vorhängeschlossposition, wodurch die Laserlinien ausgeschaltet und der Selbstnivelliermechanismus verriegelt werden.

### ⚠ WARNUNG

- Tragen Sie das Gerät nur dann, wenn sich der Schalter (Abb. 6, Position 3) in der verriegelten Vorhängeschlossposition befindet. Andernfalls kann der Selbstnivelliermechanismus des Geräts beschädigt und die Augen durch den Laserstrahl getroffen werden.

## VII. Einschalten / Verwenden des Lasergeräts ohne Nivellierautomatik / Ausschalten

- Das Lasergerät kann auch bei einer Neigung außerhalb des Bereichs der automatischen Nivellierung benutzt werden, jedoch ohne diese Funktion, z. B. bei der Bestimmung einer zweiten parallelen Linie, siehe Abb. 2.

### ⚠ HINWEIS

- Die Anwendung des Geräts ohne die Nivellierautomatik kann zu ungenauen Messungen führen und erstzt die Nivellierautomatik nicht.

- 1) Schalten Sie den Schalter (Abb. 6, Position 3) in der Position des verriegelten Vorhängeschlosses um.
- 2) Berühren und halten Sie den Kontakt „V“, bis die rote LED neben dem Vorhängeschlosssymbol über „H“ leuchtet. Wenn die rote Anzeigelampe aufleuchtet, wird eine horizontale Ebene projiziert, die regelmäßig alle 3-5 Sekunden blinkt. Durch kurzes Berühren des Buchstabens „V“ können die vertikalen Ebenen nacheinander projiziert werden, wie im Fall der Einstellung des Selbstnivelliermodus. Diese Ebenen blinken auch regelmäßig in Intervallen von 3 bis 5 Sekunden. Berühren Sie kurz den Buchstaben „H“ oder „V“, um Ebenen hinzuzufügen oder zu entfernen.

### Bemerkung:

- Wenn das Gerät über 3° geneigt ist, wird kein Ton abgegeben und der Laser kann in einem beliebigen Winkel gekippt werden.

### Bemerkung:

- Im Geräteeinstellmodus ohne Nivellierautomatik ist es nicht möglich, die gedimnte Lichtintensität von Laserlinien einzustellen.

- 3) Um das Gerät im Modus ohne automatische Nivellierung auszuschalten, berühren und halten Sie den Kontakt „V“, bis die rote LED über dem „H“ erlischt.

## VIII. Sicherheitsanweisungen für das Lasergerät

- Verhindern Sie die Benutzung des Gerätes durch kleine 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, entflammare 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.

## IX. Sicherheitshinweise für das Netzteil

- Lesen Sie vor dem Aufladen die Bedienungsanleitung.
- Das Netzteil ist nur für das Laden in Innenräumen bestimmt. Es muss vor Regen, hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturen über 40 °C geschützt werden.
- Verhindern Sie die Benutzung des Netzteils durch Personen (inklusive Kinder), denen ihre körperliche, sensorische oder geistige Unfähigkeit oder Mangel an ausreichenden Erfahrungen und Kenntnissen keine sichere Anwendung des Gerätes ohne Aufsicht oder Belehrung ermöglichen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Im Allgemeinen wird die Verwendung des Ladegeräts durch sehr kleine Kinder (einschließlich 0-3 Jahre) und die unbeaufsichtigte Verwendung durch jüngere Kinder (Alter über 3 Jahre unter 8 Jahre) nicht berücksichtigt. Es wird anerkannt, dass schwer behinderte Menschen möglicherweise Bedürfnisse haben, die über die in dieser Norm festgelegten Standards (EN 60335-2-29) hinausgehen.

- Beim Aufladen ist eine ausreichende Lüftung zu gewährleisten, da beim Laden Dämpfe entweichen können, wenn der Akkumulator durch falschen Umgang beschädigt ist.
- Schützen Sie das Netzteil vor Beschädigung. Schützen Sie den Netzstecker vor Verformungen und anderen mechanischen Beschädigungen.

### Bedeutung der Markierung auf dem Netzteil:

**fortum**

4780216A

INPUT:  
100-240 V  
~50/60 Hz | 0,6 A

OUTPUT:  
5,0 V  $\approx$   
1000 mA



Produced by Madal Bal a. s.  
Průmyslová zóna Příluky 244  
CZ-76001 Zlín

	Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie das Netzteil verwenden, und beachten Sie die Kennzeichnung des Geräts.
	Entspricht den einschlägigen EU-Harmonisierungsrechtsvorschriften.
	Gerät der Schutzklasse II.
	Halten Sie den Adapter von Regen, hoher Luftfeuchtigkeit und Wasser fern. Im Innenraum verwenden.
	Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht über den Hausmüll, siehe weiter den Absatz Abfallsorgung.

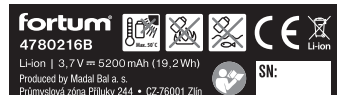
INPUT: 120-240 V ~50/60 Hz   0,6 A	Versorgungsspannungsbereich, Frequenz und Versorgungsstrom.
OUTPUT: 5,0 V $\approx$ /1000 mA	Ausgangsspannung und -strom des Netzteils.

Tabelle 1

## X. Zusätzliche Sicherheitsanweisungen für den Akku

- Schützen Sie den Akku vor Regen, Frost, hoher Luftfeuchtigkeit, Temperaturen über 50 °C, mechanischen Beschädigungen (z. B. Herunterfallen) und öffnen oder verbrennen Sie ihn niemals. Entfernen Sie vor Lagerung des Lasergeräts den Akku aus dem Gerät und laden Sie ihn vollständig auf. Bewahren Sie den Akku vollständig aufgeladen und aus dem Gerät entfernt auf und laden Sie ihn nach einigen Monaten (nicht länger als sechs Monaten) vollständig auf, um die längste Lebensdauer zu gewährleisten.
- Laden Sie den Akku im Temperaturbereich von 10 °C bis 40 °C auf.
- Schützen Sie die Batteriekontakte vor Schmutz, Verformung oder anderen Beschädigungen und vermeiden Sie eine leitende Überbrückung der Batteriekontakte, indem Sie Anschlüsse durch ein Klebeband schützen, um einen Kurzschluss der Batterie zu vermeiden, der einen Brand oder eine Explosion verursachen kann.
- Stellen Sie sicher, dass keine Kinder mit dem Akkumulator spielen.

## Bedeutung der Kennzeichen auf dem Akku-Schild



	Lesen Sie die Bedienungsanleitung und beachten Sie die Kennzeichnung am Gerät.
	Entspricht den einschlägigen EU-Harmonisierungsrechtsvorschriften.
	Setzen Sie den Akku keiner direkten Sonnenstrahlung und Temperaturen über 50 °C aus.
	Verbrennen Sie den Akku nicht.
	Kontakt vom Akku mit Wasser und hoher Luftfeuchtigkeit vermeiden.
	Entsorgen Sie den Akku nicht über den Hausmüll, siehe weiter den Absatz Abfallentsorgung.
3,7 V	Nennspannung vom Akku.
5200 mAh/ 19,24 Wh	Akku-Kapazität.
Baujahr und Seriennummer (SN)	Bezeichnet das Baujahr und die Nummer der Produktionsserie des Produktes

Tabelle 2

## XI. Bedeutung der Kennzeichen auf dem Gerätetypenschild



	Lesen Sie vor dem Gerätegebrauch die Bedienungsanleitung und beachten Sie die Kennzeichnung am Gerät.
	Entspricht den einschlägigen EU-Harmonisierungsrechtsvorschriften.
	Laserstrahlen Nicht in den Laserstrahl schauen. Lasergerät der Klasse 2.
	Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht über den Hausmüll, siehe weiter den Absatz Abfallentsorgung.
Baujahr und Seriennummer (SN)	Bezeichnet das Baujahr und die Nummer der Produktionsserie des Produktes

Tabelle 3

## XII. Lagerung

- Lagern Sie das gereinigte Gerät an einem sicheren, trockenen Ort außerhalb der Reichweite von Kindern und schützen Sie es vor direktem Sonnenstrahl, strahlenden Hitzequellen, Frost, hoher Feuchtigkeit und Eindringen von Wasser. Vor der Lagerung des Geräts sind die Batterien zu entfernen.
- Schützen Sie den Akku vor Regen, Frost, hoher Luftfeuchtigkeit, Temperaturen über 50 °C, mechanischen Beschädigungen (z. B. Herunterfallen) und öffnen oder verbrennen Sie ihn niemals. Bewahren Sie den Akku vollständig aufgeladen und aus dem Gerät entfernt auf und laden Sie ihn nach einigen Monaten (nicht länger als sechs Monaten) vollständig auf, um die längste Lebensdauer zu gewährleisten.
- Schützen Sie die Batteriekontakte vor Schmutz, Verformung oder anderen Beschädigungen und vermeiden Sie eine leitende Überbrückung der Batteriekontakte, indem Sie Anschlüsse durch ein Klebeband schützen, um einen Kurzschluss der Batterie zu vermeiden, der einen Brand oder eine Explosion verursachen kann.
- Stellen Sie sicher, dass keine Kinder mit dem Akkumulator spielen.

## XIII. Abfallentsorgung

- Werfen Sie die Verpackungsmaterialien in entsprechende Sortiercontainer.
- Das unbrauchbare Gerät und Netzteil sind Elektrogeräte, die nicht in den Hausmüll geworfen werden dürfen, sondern müssen nach der europäischen Richtlinie (EU) 2012/19 einer umweltgerechten Entsorgung/Recycling bei entsprechenden Sammelstellen abgegeben werden.
- Vor der Entsorgung des Geräts muss die Batterie aus dem Gerät entfernt werden. Diese darf ebenfalls nicht als Hausmüll entsorgt werden, sondern muss zur umweltgerechten Entsorgung an einer Batteriesammelstelle separat abgegeben werden. Informationen über Sammelstellen erhalten Sie bei dem Gemeindeamt oder beim Händler.



## XIV. Garantiefrist und -bedingungen (Rechte aus Mangelleistung)

- Sofern es der Käufer verlangt, ist der Verkäufer verpflichtet, dem Käufer die Garantiebedingungen (Rechte bei mangelhafter Leistung) in Schriftform laut Gesetz zu gewähren.