

# QUBO

**SOLA**   
PASSION FOR PRECISION

Gebrauchsanweisung	DE
Operating instructions	EN
Manuel d'instructions	FR
Istruzioni d'uso	IT
Instrucciones de uso	ES
Gebbruksaanwijzing	NL
Руководство по применению	RU
Instrukcja obsługi	PL
Eksploatacijos instrukcija	LT
Lietošanas instrukcija	LV
Uputstvo za upotrebu	SR
Návod k použití	CZ
Manual de utilizare	RO
Инструкция за употреба	BG
Használati útmutató	HU



## 10.1 Rozsah dodávky přístroje QUBO BASIC

---

- 1 liniový a bodový laser **QUBO**
- 2 bateriový adaptér **BA**
- 3 baterie Mignon (AA)
- 4 adaptér pro sádkartonářské práce **TBA**
- 5 kufřík



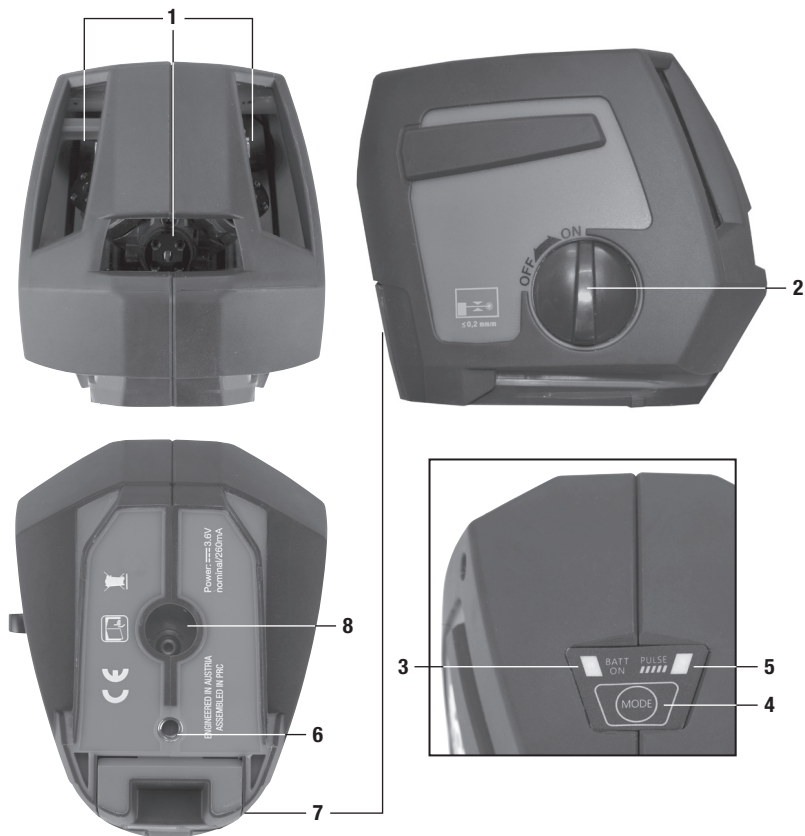
## 10.2 Rozsah dodávky přístroje QUBO PROFESSIONAL

---

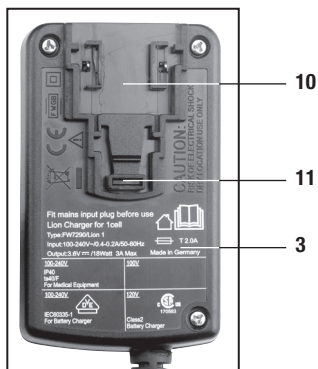
- 1 liniový a bodový laser **QUBO**
- 2 bateriový adaptér **BA**
- 3 baterie Mignon (AA)
- 4 adaptér pro sádkartonářské práce **TBA**
- 5 Li-Ion akumulátor **5.2**
- 6 Li-Ion nabíjecí stanice **LST Li-Ion**
- 7 Li-Ion nabíječka **LG Li-Ion**
- 8 zástrčka pro danou zemi **EU/UK LS-EU / LS-UK**
- 9 laserové ochranné brýle červené **LB RED**
- 10 magnetický terč **ZS RED**
- 11 taška na přístroj velká



## 2.1.1 QUBO

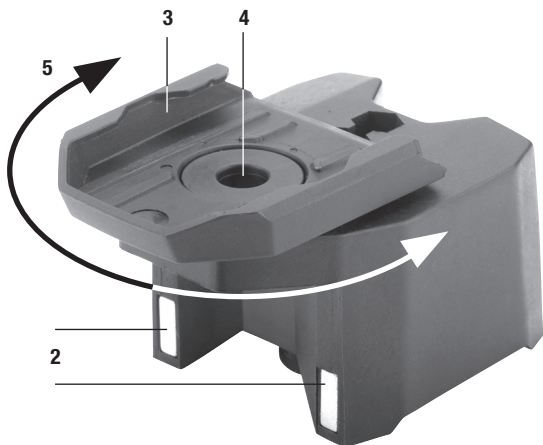
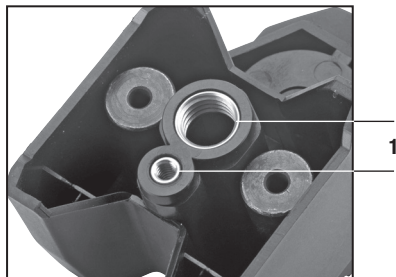


## 2.1.3 SOLA Li-Ion akumulátor, nabíjecí stanice a nabíječka





## 2.1.2 Adaptér pro sádkartonářské práce TBA



# Návod k použití liniového a bodového laseru QUBO (Německá původní verze)

## K tomuto návodu

Srdečně blahopřejeme ke koupi vašeho nového laseru QUBO! Získali jste měřicí přístroj SOLA, se kterým budete pracovat snadněji, přesněji a rychleji.

Abyste mohli využívat plného rozsahu funkcí tohoto měřicího přístroje a ovládali ho bezpečným způsobem, dodržujte prosím následující pokyny:

- Přečtěte si tento návod k použití, než přístroj uvedete do provozu.
- Uchovávejte návod k použití vždy u přístroje.
- Předávejte tento přístroj jiným osobám jen s návodem k použití.
- Nedopusťte, aby umístěné výstražné štítky byly nerozeznatelné.

## Obsah

---

1. Všeobecné pokyny
2. Popis
3. Technické údaje
4. Bezpečnostní pokyny
5. Bezpečnost/klasifikace laseru
6. Uvedení do provozu
7. Ovládání
8. Zkouška přesnosti
9. Údržba, skladování a přeprava
10. Rozsah dodávky a příslušenství
11. Vyhledávání poruch
12. Likvidace
13. Záruka výrobce
14. ES prohlášení o shodě

# 1. Všeobecné pokyny

## 1.1 Signální slova a jejich význam

### NEBEZPEČÍ

Znamená bezprostředně hrozící nebezpečí, které má za následek závažná poranění nebo smrt.

### VAROVÁNÍ

Znamená eventuálně nebezpečnou situaci, která má za následek závažná poranění nebo smrt.

### OPATRNĚ

Znamená eventuálně nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek lehká poranění nebo věcné škody.

### UPOZORNĚNÍ

Znamená pokyny k použití nebo jiné užitečné informace.

## 1.2 Piktogramy a další upozornění

### 1.2.1 Výstražné značky



Varování před obecným nebezpečím

### 1.2.2 Symboly



Před použitím si přečtěte návod k použití



Baterie a přístroje nesmí být likvidovány jako domovní odpad



Nevhazujte baterie do ohně



Výstražný štítek na obalech s Li-Ionovými akumulátory



Nezahřívajte baterie nad 60 °C



2 Přístroj laserové třídy 2



Neďívejte se do laserového paprsku!



## 2. Popis

---

### 2.1 Součásti přístroje, signalizační a ovládací prvky

---

#### 2.1.1 QUBO

- 1 Výstupní otvor laserového záření
- 2 Spínač/vypínač, přepravní pojistka
- 3 Ukazatel stavu/napětí baterie «BATT-ON»
- 4 Tlačítko provozních režimů «MODE»
- 5 Stav provozního režimu «PULSE»
- 6 Upevnění stativu 1/4"
- 7 Víko přihrádky na baterie
- 8 Výstupní otvor pro kolmý bod

#### 2.1.2 Adaptér pro sádrokartonářské práce TBA

- 1 Stavivý závit 5/8" a 1/4"
- 2 Nd magnet pro sádrokartonářské lišty
- 3 Upevnění pro QUBO
- 4 Otvor pro kolmý bod
- 5 Flexibilní přestavení o 360°

#### 2.1.3 SOLA Li-Ion akumulátor, nabíjecí stanice a nabíječka

- 1 Li-Ion akumulátor 5.2
- 2 Kontakty akumulátoru
- 3 Technické údaje / zkušební známka
- 4 Li-Ion nabíjecí stanice
- 5 Nabíjecí přípojka pro Li-Ion nabíječku
- 6 Li-Ion nabíječka
- 7 Nabíjecí kabel
- 8 Nabíjecí konektor
- 9 Indikátor provozu
- 10 Zdíčka k připojení zástrčky pro danou zemi
- 11 Tlačítko k uvolnění zástrčky pro danou zemi
- 12 Zástrčka pro danou zemi

## 2.2 Použití v souladu s určením

---

QUBO je liniový a bodový laser, k jehož ovládní stačí jediná osoba, která tak může přenášet kolmé body a úhly 90°, provádět horizontální a vertikální nivelaci a vyrovnání.

Přístroj je přednostně určen k použití ve vnitřních prostorách. Při použití venku je nutno dbát, aby okolní podmínky odpovídaly těm ve vnitřním prostoru.

Dosah viditelných laserových čar závisí na okolních podmínkách. Za nepříznivých světelných podmínek nebo při větších vzdálenostech lze k určení polohy laserových čar použít ruční přijímač REC LRDO (ruční přijímač REC LRDO není obsažen v rozsahu dodávky; lze jej získat jako volitelné vybavení).

Postupujte podle údajů v tomto návodu k použití. Zařízení a příslušenství se mohou stát nebezpečnými, jestliže je používají nepoučené osoby neodborným způsobem nebo v rozporu s určením.

### 3. Technické údaje

#### 3.1 Liniový a bodový laser QUBO

Pracovní dosah	
- laserové čáry	r = 20 m*
- kolmý bod	r = 80 m*
Max. tolerance měření	
- laserové linie	± 0.2 mm/m
- laserové body	± 0.3 mm/m
Krytí	IP54
Křížový úhel	90°
Rozsah nivelace (typický)	± 4°
Doba nivelace (typická)	≤ 5 s
Elektrické napájení	3 x 1,5 V Mignon (AA) baterie / Li-Ion akumulátor 5.2
Doba provozu (při 20 °C )	
- Mignon (AA) baterie	12 h
- Li-Ion akumulátor 5.2	28 h
Přípustné teploty	
Provozní teplota	-10 °C až +50 °C
Teplota při nabíjení	-20 °C až +60 °C
Laserové diody - čáry / body	635 / 650 nm < 1 mW
Laserová třída	2, DIN ČSN 60825-1 : 2008
Upevnění stativu	¼"
Hmotnost bez akumulátoru	550 g
Rozměr V x Š x D	115 x 103 x 135 mm

\*... podle okolních podmínek na pracovišti. Změny (schemata, popisy a technické údaje) vyhrazeny.

### 3.2 SOLA-Li-Ion akumulátor 5.2

Typ	Li-Ion s ochrannou elektronikou
Články	2 x ICR 18650 paralelní
Kapacita	5200 mAh
Napětí	3,6 VDC
Výkon	28 Wh
Přípustné teploty	
Provozní teplota	-10 °C až +50 °C
Teplota při nabíjení (ideální)	-20 °C až +60 °C (ideálně +20 °C až +25 °C)
Teplota při nabíjení	0 °C až +45 °C (ideálně +20 °C až +25 °C)
Vlhkost vzduchu	65 ± 20 %
Doba nabíjení	3 - 5 h
Hmotnost	100 g
Rozměr	71 x 39 x 22 mm

### 3.3 SOLA nabíječka LG Li-Ion

Jmenovité vstupní napětí	100 - 240 VAC / 50 - 60 Hz
Jmenovitý vstupní proud	0,4 A @ 100 VAC - 0,2 A @ 240 VAC při max. zatížení
Jmenovitý vstupní výkon	21 Wrms při max. zatížení
Výstupní napětí	3,6 VDC
Nabíjecí proud	3000 mA
Okolní teplota	-10 °C až +50 °C
Krytí	IP40
Příkon v pohotovostním režimu	≤ 0,3 W @ 100 VAC / ≤ 0,5 W @ 240 VAC

## 4. Bezpečnostní pokyny

---

### 4.1 ROZSAH ODPOVĚDNOSTI

---

#### 4.1.1 Výrobce

Společnost SOLA je odpovědná za bezchybné dodání výrobku z bezpečnostně technického hlediska včetně návodu k použití a originálního příslušenství.

#### 4.1.2 Provozovatel

Provozovatel je odpovědný za použití výrobku v souladu s určením, práci svých pracovníků, jejich poučení a provozní bezpečnost výrobku.

- Rozumí informacím o ochraně na výrobku a pokynům v návodu k použití.
- Dodržuje místně obvyklé, závodní bezpečnostní předpisy a předpisy prevence nehod, popř. zákony a nařízení o bezpečnosti práce.
- Bezodkladně informuje společnost SOLA, pokud se u výrobku nebo při jeho použití vyskytnou bezpečnostní nedostatky.
- Zajistí, aby výrobek nebyl při zjištění vady provozován, a odevzdá jej k odborné opravě.



### 4.2 Použití v rozporu s určením

---

- Použití přístroje a příslušenství bez pověření.
- Použití příslušenství nebo doplňkových přístrojů třetími osobami.
- Použití mimo meze použití (viz kap. 3 / Technické údaje).
- Použití za extrémního kolísání teplot bez dostatečné aklimatizace.
- Deaktivování bezpečnostních zařízení a odstranění upozorňujících a výstražných štítků.
- Neautorizované otevření přístroje.
- Provedení přestaveb nebo změn na přístroji nebo příslušenství.
- Úmyslné oslnění třetích osob.
- Nedostatečné zabezpečení místa použití.

### 4.3 Meze použití

---

Přístroj QUBO je vhodný k použití v prostředí trvale obývaném lidmi.

- Nepoužívejte výrobek ve výbušném nebo agresivním prostředí.
- Spojte se s místními bezpečnostními úřady a osobami pověřenými bezpečností, než začnete pracovat v ohroženém prostředí, v blízkosti elektrických zařízení nebo v podobných situacích.

## 4.4 NEBEZPEČÍ PŘI POUŽITÍ

### 4.4.1 Všeobecně



#### VAROVÁNÍ

Chybějící nebo neúplné pokyny mohou mít za následek neodborné použití nebo použití v rozporu s určením. Může takto dojít k nehodám se závažným poraněním osob, věcným škodám, škodám na majetku a životním prostředí.

- Dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce a instrukce provozovatele.
- Chraňte přístroj a příslušenství před dětmi.



#### VAROVÁNÍ

Oslnění laserovým paprskem může nepřímo způsobit závažné nehody, především u osob, které řídí vozidlo nebo obsluhují stroj. Nedívejte se do laserového paprsku.

- Nesměřujte laserový paprsek popř. laserovou rovinu do výše očí nebo nemiřte na osoby.



#### OPATRNĚ

Pád, delší skladování, transport nebo jiné mechanické vlivy mohou způsobit chybné výsledky měření. Před použitím přístroj zkontrolujte, zda není poškozen.

- Poškozené přístroje nepoužívejte. Opravu nechejte provést pouze společností SOLA.
- Před použitím zkontrolujte přesnost přístroje (viz kap. 8 / Zkouška přesnosti).

### 4.4.2 Nabíječka / baterie / akumulátory



#### NEBEZPEČÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem s následkem smrti!

- SOLA Li-Ion nabíječku a nabíjecí stanici nikdy neotevírejte.
- SOLA Li-Ion nabíječku a nabíjecí stanici používejte výlučně v suchém prostředí a zabraňte kontaktu s kapalinami.



#### NEBEZPEČÍ

Silné mechanické vlivy mohou způsobit vytečení, požár nebo explozi baterií a akumulátorů nebo se mohou uvolnit toxické látky.

- Baterie a akumulátory neotvírejte a nevystavujte je mechanickému zatížení.
- Poškozené akumulátory, nabíječky a nabíjecí stanice nepoužívejte.
- Opravu nechejte provést pouze společností SOLA.

**VAROVÁNÍ**

Vysoké okolní teploty a ponoření do kapalin může způsobit vytečení, požár nebo explozi baterií a akumulátorů nebo se mohou uvolnit toxické látky.

- Baterie a akumulátory chraňte při přepravě před mechanickými vlivy.
- Li-Ion akumulátory neskladujte na slunci, topení nebo za sklem.
- Baterie a akumulátory nepřehřívejte a nevystavujte je ohni.
- Zabraňte vniknutí vlhkosti do baterií a akumulátorů.
- Poškozené baterie a akumulátory nepoužívejte. Likvidujte je odborným způsobem (viz kap. 12 / Likvidace).

**VAROVÁNÍ**

Zkratem nebo použitím v rozporu s určením se mohou baterie přehřát a hrozí nebezpečí poranění či požáru.

- Baterie nepřpravujte a neuchovávejte v kapsách oděvu.
- Kontakty baterie neuvádějte do kontaktu s ozdobami, klíči nebo jinými elektricky vodivými předměty.
- Baterie nenabíjejte.
- Nevybíjejte baterie zkratováním.
- Nepájejte baterie v přístroji.
- Nemíchejte staré a nové baterie a nepoužívejte baterie rozdílných výrobců nebo rozdílného typového označení.

**VAROVÁNÍ**

Při použití nabíječek od jiných výrobců se Li-Ion akumulátory mohou poškodit. To může mít za následek nebezpečí požáru a exploze.

- Používejte výlučně originální příslušenství společnosti SOLA.



## VAROVÁNÍ

Při neodborné likvidaci se můžete vy nebo třetí osoby těžce poranit a také znečistit životní prostředí. Při spalování plastových dílů vznikají jedovaté odpadní plyny, z kterých mohou osoby onemocnět. Baterie/akumulátory mohou explodovat, když jsou poškozeny nebo se silně zahřejí, a přitom způsobit otravu, popálení, poleptání nebo znečištění životního prostředí. Ne zodpovědnou likvidací umožníte neoprávněným osobám používat výrobek v rozporu s určením.

- Výrobek nesmí být likvidován jako domovní odpad. Přístroj a příslušenství likvidujte odborným způsobem (viz kap. 12 / Likvidace).
- Výrobek trvale chraňte před přístupem neoprávněných osob, především dětí.

## 4.5 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)

Jako elektromagnetickou kompatibilitu označujeme schopnost výrobků bezchybně fungovat v prostředí s elektronickým zařízením a elektrostatickým výbojem, aniž by vyvolávaly elektromagnetické poruchy v jiných přístrojích.

### 4.5.1 Rušení jiných přístrojů přístrojem QUBO

I když výrobky splňují přísné požadavky příslušných směrnic a norem, nemůže společnost SOLA bezesbýtku vyloučit možnost rušení jiných přístrojů (např. když výrobek používáte v kombinaci s cizími přístroji, jako jsou např. terénní počítače, PC, rádiové přístroje, mobilní telefony, různé kabely nebo externí baterie).

- Při použití počítačů a rádiových přístrojů dodržujte údaje daného výrobce o elektromagnetické kompatibilitě.
- Používejte výlučně originální vybavení popř. příslušenství společnosti SOLA.

### 4.5.2 Rušení přístroje QUBO jinými přístroji

I když výrobek splňuje přísné požadavky příslušných směrnic a norem, nemůže společnost SOLA zcela vyloučit možnost, že intenzivní elektromagnetické záření v bezprostřední blízkosti rádiových vysílačů, bezdrátových telefonů, diesellových generátorů apod. může výsledky měření zkreslit.

- Při měření za těchto podmínek zkontrolujte hodnověrnost výsledků měření.



## 5. BEZPEČNOST/KLASIFIKACE LASERU

Přístroj QUBO emituje tři viditelné laserové čáry a jeden laserový bod.

Výrobek splňuje laserovou třídu 2 podle DIN ČSN 60825-1:2008

### Laserová třída 2:

U laserových přístrojů třídy 2 je oko chráněno při náhodném, krátkodobém pohledu zavíracím reflexem víček a/nebo reakcí odvrácením.



#### VAROVÁNÍ

Přímý pohled do laserového paprsku přes optické pomůcky (jako např. dalekohledy, teleskopy) může být nebezpečný.



#### OPATRŇĚ

Pohled do laserového paprsku může být pro oko nebezpečný.

- Nedívejte se do laserového paprsku.
- Nesměřujte laserový paprsek na jiné osoby.

### Štítek na přístroji:



Poloha typového štítku viz zadní strana obálky.

- Typový štítek neodstraňujte!

## 6. Uvedení do provozu

### 6.1 Provoz s bateriemi

1. Otevřete víko přihrádky na baterie.
2. Vložte baterie do bateriového adaptéru společnosti SOLA tak, aby póly měly správnou polohu.
3. Vložte bateriový adaptér společnosti SOLA ve správné poloze.
4. Zavřete víko přihrádky na baterie (uzávěr se slyšitelně zaaretuje).

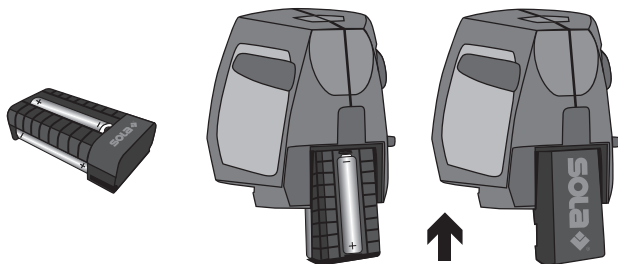
Používejte jen baterie typu 1,5 V Mignon (AA)!

Když přístroj není delší dobu používán, baterie vyjměte.



#### UPOZORNĚNÍ

Intenzita laserových čar se může lišit podle kvality baterií. Nejlepší viditelnosti dosáhnete se SOLA Li-Ion akumulátorem.



### 6.2 Provoz se SOLA Li-Ion akumulátorem

1. Akumulátor plně nabijte nabíječkou SOLA Li-Ion (viz kap.7.2).
2. Otevřete víko přihrádky na baterie.
3. Vložte SOLA Li-Ion akumulátor ve správné poloze.
4. Zavřete víko přihrádky na baterie (uzávěr se slyšitelně zaaretuje).

Když přístroj nebude delší dobu používán, vyjměte akumulátor a uložte jej na suchém místě (viz kap. 9 / Údržba, skladování a transport).

## 7. Ovládání

### 7.1 QUBO

#### 7.1.1 Zapnutí/vypnutí

##### Zapnutí:

- Otočte vypínačem doprava (poloha vypínače ON), je uvolněna kyvná jednotka - svítí ukazatel «BATT-ON» (přístroj vysílá všechny čáry a body z výstupních otvorů).

Přístroj se v zadaném rozsahu náklonu automaticky niveluje (viz kap. 3 / Technické údaje).

##### Vypnutí:

- Otočte vypínačem doleva (poloha vypínače OFF), kyvná jednotka se zajistí - ukazatel «BATT-ON» zhasne



#### UPOZORNĚNÍ

Magnety mohou ovlivnit měřicí přístroj a vést k chybným výsledkům měření.

Když vertikální laserová čára není promítána kolmo ke stěně, popř. k detekční ploše, mohou nerovnosti způsobit chybné výsledky měření.

- Dbejte, aby vertikální čára byla promítána kolmo ke stěně, popř. k detekční ploše.

Silné kolísání teploty může vést k chybným výsledkům měření.

- Před uvedením do provozu nechejte přístroj, aby se aklimatizoval na okolní podmínky.

Ukazatel «BATT-ON» bliká, když kapacita akumulátoru klesne pod 10 %.

- Akumulátor včas nabijte nebo si připravte další náhradní SOLA Li-Ion akumulátory.

#### 7.1.2 Režim PULSE

Aby bylo možné vnímat laserové čáry také ještě v delších vzdálenostech nebo za nepříznivých okolních podmínek, je možné použít ruční přijímač REC LRD0. K tomu je nutné provozovat přístroj QUBO v režimu PULSE.

##### Zapnutí:

- Zapněte přístroj QUBO.
- Stiskněte tlačítko «MODE», svítí ukazatel «PULSE».

##### Vypnutí:

- Stiskněte tlačítko «MODE», ukazatel «PULSE» zhasne.

**UPOZORNĚNÍ**

Režimem PULSE lze šetřit energii a prodloužit provozní dobu až o 60 %, jestliže není potřeba obzvláště dobrá viditelnost laserových čar.

**7.1.3 Nastavení náklonu mimo samonivelační rozsah****Zapnutí:**

- Přístroj QUBO vypněte (vypínač do polohy OFF).
- Tlačítko «MODE» podržte stisknuté na 5 sekund - svítí ukazatel «PULSE» a «BATT-ON» . Pro signalizaci, že je samonivelace deaktivována, blikají čáry po 4 sekundách

**Vypnutí:**

- Tlačítko «MODE» podržte stisknuté na 5 sekund - ukazatel «PULSE» zhasne.

**OPATRNĚ**

Když laserová čára není promítána kolmo k povrchu nebo je povrch nerovný, mohou být výsledky měření zkresleny.

- Dbejte, aby laserová čára byla promítána kolmo ke stěně, popř. k detekční ploše.

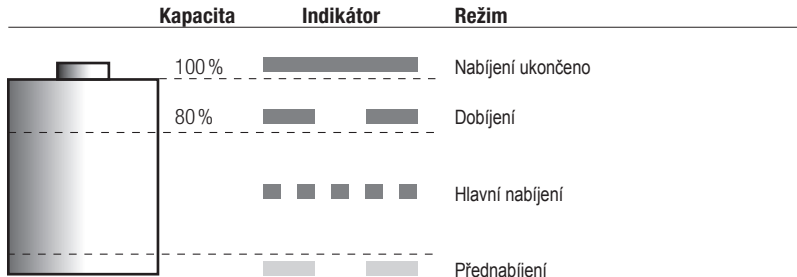
**7.2 SOLA Li-Ion akumulátor, nabíjecí stanice a nabíječka**

Před prvním uvedením do provozu je nutné SOLA Li-Ion akumulátor úplně nabít.

- Zapojte nabíjecí konektor do nabíjecí přípojky Li-Ion nabíjecí stanice.
- Připojte SOLA Li-Ion nabíječku do zásuvky.
- Vložte SOLA Li-Ion akumulátor do nabíjecí stanice ve správné poloze.
- Podle stavu nabití a okolních podmínek trvá nabíjení 3 až 5 hodin.
- Po max. 10 cyklech nabíjení dosáhne akumulátor své plné kapacity.
- Ideální je nabíjet akumulátor vždy tak, aby byl plně nabit. V naléhavých případech lze akumulátor vyjmout z nabíjecí stanice i před ukončením nabíjení. Životnost tím není postižena (žádný „paměťový efekt“).

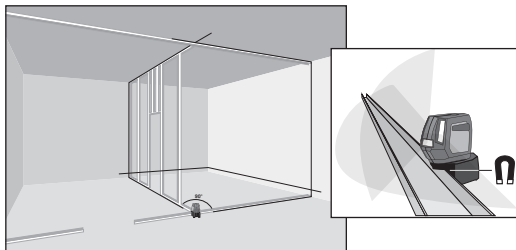
## Indikátory provozu na nabíječe:

Barva	Indikátor	Režim	Popis
žlutá zelená		Pohotovostní režim	Žádný akumulátor v nabíjecí stanici
žlutá zelená		Čekání na cyklus	Teplota akumulátoru mimo platný rozsah
žlutá zelená		Přednabíjení	Šetrné nabíjení pro hluboce vybité akumulátory
žlutá zelená		Hlavní nabíjení	Fáze rychlého nabíjení s max. proudem do 80 %
žlutá zelená		Dobíjení	Dopunžavanje sa 80-100%
žlutá zelená		Hotovo	Nabíjení ukončeno Akumulátor nabit na 100 %
žlutá zelená		Chyba	Akumulátor příliš teplý/chladný, nechejte jej aklimatizovat a vložte znovu

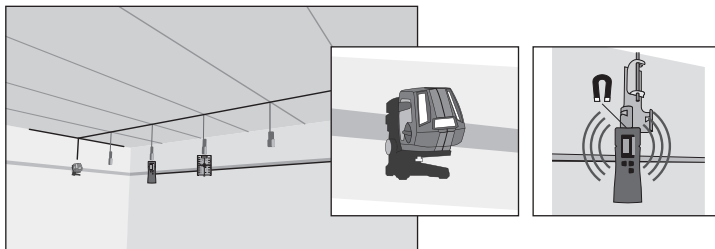


## 7.3 Použití

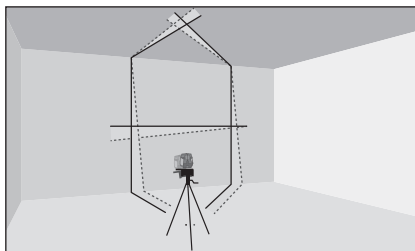
### 7.3.1 Vyrovnání sádkokartonové stěny



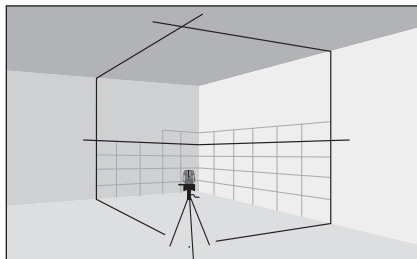
### 7.3.2 Podvěšení stropu



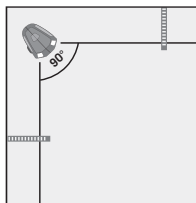
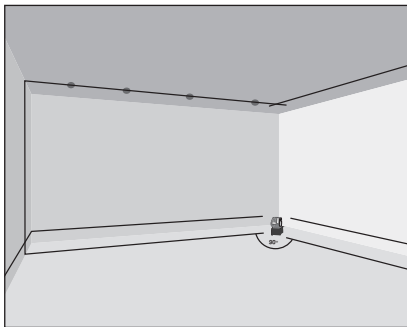
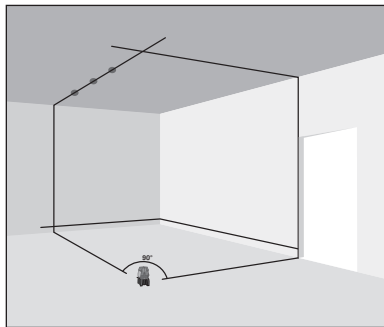
### 7.3.3 Sklon



### 7.3.4 Horizontální a vertikální nivelace



### 7.3.5 Uspořádání v úhlu 90°



## 8. Zkouška přesnosti

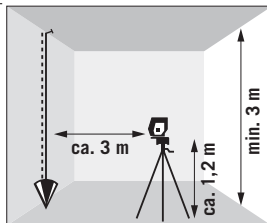
Před každým měřením prověřte přesnost přístroje QUBO.

➤ Před zahájením zkoušky nechejte přístroj, aby se aklimatizoval na okolní podmínky.

### 8.1 Zkouška přesnosti vertikální čáry

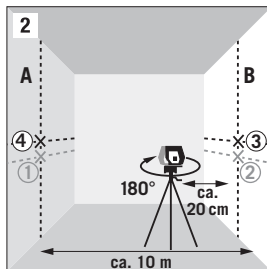
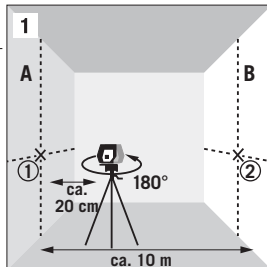
- Zavěste olovnici co nejbližše ke stěně vysoké nejméně 3 m.
- Přístroj QUBO připevněte na stativ do výšky cca 1,2 m.
- Postavte přístroj cca 3 m před šňůru olovnice.
- Zapněte přístroj QUBO a promítněte vertikální laserovou čáru na šňůru olovnice.

Když je odchylka větší než 4 mm, je nutné přístroj seřídit. Obráťte se na svého prodejce.



### 8.2 Zkouška nivelační přesnosti horizontální čáry

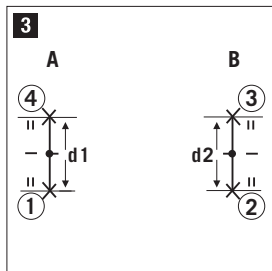
1. Vyberte dvě vodorovné, rovné stěny (A a B), které jsou od sebe vzdáleny cca 10 m.
  - Přístroj QUBO připevněte na stativ a umístěte jej do vzdálenosti cca 20 cm od stěny A.
  - Vyznačte průsečík ① vertikální a horizontální laserové čáry na stěně A.
2. Otočte přístroj QUBO o 180° a vyznačte bod ② na stěně B.
  - Umístěte laser do stejné výšky cca 20 cm před stěnu B a vyznačte bod ③ na stěně B.
3. Otočte přístroj QUBO o 180° a vyznačte bod ④ na stěně A.
  - Změřte vertikální vzdálenost  $d_1$  vyznačených bodů ①-④ a vertikální vzdálenost  $d_2$  bodů ②-③.
  - Vyznačte středový bod vzdálenosti  $d_1$  a  $d_2$ .





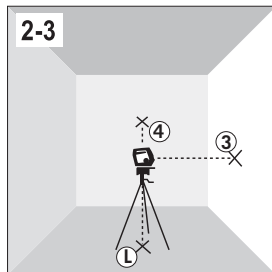
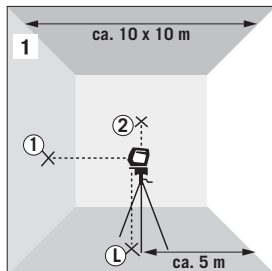
- Když referenční body ① a ③ leží na různých stranách středového bodu, je nutné odečíst ( $d2$ ) od ( $d1$ ).
- Když referenční body ① a ③ leží na stejných stranách středového bodu, je nutné sečíst ( $d2$ ) a ( $d1$ ).
- Výsledek podělte dvojnásobkem hodnoty délky místnosti.

Když je výsledek větší než 4 mm, je nutné přístroj seřídit a obraťte se pak na svého prodejce.



### 8.3 Zkouška pravoúhlosti příčných os v kvadratické místnosti

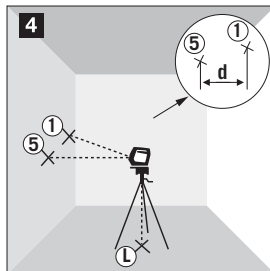
1. Vyberte místnost kvadratického půdorysu, jejíž stěny jsou vzdáleny cca 10 m od sebe.
  - Umístěte přístroj doprostřed místnosti na stativ a vyrovnejte vertikální laserové čáry do pravého úhlu ke stěně.
  - Vyznačte centrum dolního kolmého paprsku (L) na podlahu.
  - Vyznačte průsečík ① vertikální a horizontální laserové čáry.
  - Vyznačte průsečík ② vertikální a horizontální laserové čáry.
2. Otočte přístroj o  $90^\circ$  ve směru chodu hodinových ručiček.
  - Dolní kolmý paprsek musí zůstat na značce (L) a boční levý průsečík musí být zaměřen přesně na značku ②.
  - Vyznačte průsečík ③ vertikální a horizontální laserové čáry.
3. Otočte přístroj o  $90^\circ$  ve směru chodu hodinových ručiček.
  - Dolní kolmý paprsek musí zůstat na značce (L) a boční levý průsečík musí být zaměřen přesně na značku ③.
  - Vyznačte průsečík ④ vertikální a horizontální laserové čáry.
4. Otočte přístroj o  $90^\circ$  ve směru chodu hodinových ručiček.



- Dolní kolmý paprsek musí zůstat na značce (L) a boční levý průsečík musí být zaměřen přesně na značku (4).
- Vyznačte průsečík (5) vertikální a horizontální laserové čáry.

Horizontální vzdálenost (d) mezi vyznačenými body (1) a (5) smí činit max. 6 mm při vzdálenosti měření 5 m.

Když je výsledek větší než 6 mm, je nutné přístroj seřídít a obraťte se pak na svého prodejce.



## 9. Údržba, skladování a přeprava

### 9.1 Čištění

- Nečistoty otřete měkkou, vlhkou utěrkou.
- Pravidelně kontrolujte výstupní otvory laseru a v případě potřeby je důkladně vyčistěte. Nedotýkejte se skla prsty.
- Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla.
- Přístroj nesmíte ponořit do vody!
- Znečištěné nebo mokré přístroje, díly příslušenství a transportní nádoby před zabalením vyčistěte a osušte. Vybavení opět zabalte teprve tehdy, když je zcela suché.
- Konektory udržujte v čistotě a chraňte před vlhkem.

### 9.2 Skladování

#### 9.2.1 Všeobecně

- Skladujte vybavení jen v rozsahu stanovených mezních hodnot teploty (viz kap. 3 / Technické údaje).
- Po delším skladování zkontrolujte před použitím přesnost měřicího přístroje.

#### 9.2.2 Baterie / akumulátory

- Pro skladování vyjměte baterie a akumulátory z přístroje, popř. z nabíjecí stanice.
- Skladujte je pokud možno za pokojové teploty a v suchém prostředí (viz kap. 3 / Technické údaje).
- Chraňte je před vlhkostí a mokrem. Mokré nebo vlhké baterie před skladováním popř. použitím osušte.
- Před delším skladováním nabijte akumulátor na 80 % kapacity (viz kap. 7 / Ovládání).  
Během skladování to opakujte každých 6 měsíců.

- Po skladování akumulátor před použitím plně nabijte.
- Akumulátor před použitím zkontrolujte, zda není případně poškozen. Poškozené akumulátory nepoužívejte!

## 9.3 Přeprava

### 9.3.1 Všeobecně

Silnými otřesy nebo pádem se přístroj může poškodit.

- Výrobek nikdy nepřevážte nezabalený. Vždy použijte originální obal nebo rovnocenný přepravní obal.
- Před přepravou měřicí přístroj vypněte. Při vypnutí se kyvná jednotka zajistí a je tak chráněna před poškozením.
- Přístroj před uvedením do provozu zkontrolujte, zda není případně poškozen.
- Pravidelně kontrolujte nivelační přesnost přístroje (viz kap. 8 / Zkouška přesnosti).

### 9.3.2 Baterie / akumulátory

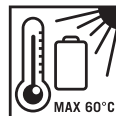
Při přepravě nebo zasílání baterií a akumulátorů odpovídá provozovatel za dodržení národních a mezinárodních platných předpisů a ustanovení.

- Před zasláním vyjměte baterie z přístroje.

Li-Iontové akumulátory podléhají v zásadě požadavkům zákona o nebezpečném zboží, uživatel je však může bez dalších požadavků přepravovat po silnici.

Při zasílání třetí osobou (např. dopravcem nebo letecky) musí být dodrženy zvláštní požadavky na obal a označení.

- Vyjměte akumulátor z přístroje a odešlete jej ve skladovacím stavu (80 % kapacity).
- Otevřené kontakty oplete.
- Zabalte akumulátor tak, aby se nemohl v obalu pohybovat a poškodit vnějšími vlivy.
- Dodržte související národní a mezinárodní předpisy a příp. doplňující požadavky příslušného přepravce.



## 10. Rozsah dodávky a příslušenství

---

### 10.1 Rozsah dodávky přístroje QUBO BASIC

---

- 1 liniový a bodový laser **QUBO**
- 1 bateriový adaptér **BA**
- 3 baterie Mignon (AA)
- 1 adaptér pro sádrokartonářské práce **TBA**
- 1 kufřík

### 10.2 Rozsah dodávky přístroje QUBO PROFESSIONAL

---

- 1 liniový a bodový laser **QUBO**
- 1 bateriový adaptér **BA**
- 3 baterie Mignon (AA)
- 1 adaptér pro sádrokartonářské práce **TBA**
- 1 **Li-Ion akumulátor 5.2**
- 1 Li-Ion nabíjecí stanice **LST Li-Ion**
- 1 Li-Ion nabíječka **LG Li-Ion**
- 1 zástrčka pro danou zemi EU/UK **LS-EU / LS-UK**
- 1 laserové ochranné brýle červené **LB RED**
- 1 magnetický terč **ZS RED**
- 1 taška na přístroj velká

### 10.3 PŘÍSLUŠENSTVÍ (volitelné)

---

- Ruční přijímač s držákem a baterií 9 V 6F22 (E-blok)  
**REC LR00**

### **SOLA Li-Ion akumulátorová sada:**

---

#### **Li-Ion akumulátor 5.2**

- Li-Ion nabíjecí stanice **LST Li-Ion**
- Li-Ion nabíječka **LG Li-Ion**
- Zástrčka pro danou zemi EU/UK **LS-EU / LS-UK**

#### **Kompaktní stativ FST**

#### **Univerzální držák UH**

#### **Adaptér pro sádrokartonářské práce TBA**

#### **Závitový adaptér sada GA-SET**

#### **Bateriový adaptér BA**

#### **Adaptér do vozidla CC**

#### **Laserové ochranné brýle červené LB RED**

#### **Magnetický terč ZS RED**

Další informace o příslušenství naleznete na adrese  
[www.sola.at](http://www.sola.at)

## 11. Vyhledávání poruch

Chyba	Možná příčina	Odstranění
Přístroj je zapnutý, ukazatel «ON - BATT» nesvítí a není vidět laserový paprsek	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Baterie vybitá</li> <li>➤ Akumulátor vybitý</li> <li>➤ Baterie / akumulátor chybně vložen</li> <li>➤ Přístroj nebo spínač defektní</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vyměňte baterii</li> <li>➤ Akumulátor nabijte popř. vyměňte</li> <li>➤ Baterii / akumulátor vložte správně</li> <li>➤ Obratě se na prodejce a nechejte přístroj opravit</li> </ul>
Přístroj se po uvedení do provozu ihned zase vypne	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Baterie vybitá</li> <li>➤ Akumulátor vybitý</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vyměňte baterii</li> <li>➤ Nabijte akumulátor</li> </ul>
Přístroj je zapnutý, ukazatel «ON - BATT» svítí, ale není vidět laserový paprsek	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Okolní teplota příliš vysoká / nízká</li> <li>➤ Diody nebo řízení laseru defektní</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nechejte přístroj aklimatizovat</li> <li>➤ Obratě se na prodejce a nechejte přístroj opravit</li> </ul>
Přístroj je zapnutý, ukazatel «ON - BATT» svítí, ale nejsou vidět jednotlivé laserové paprsky	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diody nebo řízení laseru defektní</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obratě se na prodejce a nechejte přístroj opravit</li> </ul>
Laserové čáry blikají v sekundovém rytmu	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Přístroj mimo rozsah samonivelace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Přístroj horizontálně vyrovnejte</li> </ul>
Ukazatel «ON - BATT» bliká	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kapacita akumulátoru menší než 10 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Včas nabijte akumulátor</li> </ul>
Laserové čáry blikají po 4 sekundách	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Přístroj se nachází v ručním režimu naklonění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stiskněte tlačítko «MODE» na 4 s nebo zapněte laserový přístroj</li> </ul>

## 12. Likvidace

Při neodborné likvidaci se můžete vy nebo třetí osoby těžce poranit a také znečistit životní prostředí. Při spalování plastových dílů vznikají jedovaté odpadní plyny, z kterých mohou osoby onemocnět. Baterie/akumulátory mohou explodovat, když jsou poškozeny nebo se silně zahřejí, a přitom způsobit otravu, popálení, poleptání nebo znečištění životního prostředí. Nezodpovědnou likvidací umožníte neoprávněným osobám používat výrobek v rozporu s určením.

Měřicí přístroje, příslušenství a obaly musí být odevzdány k ekologické recyklaci.



Výrobek a příslušenství, především baterie a akumulátory, nesmí být likvidovány jako domovní odpad.

- Zlikvidujte výrobek a příslušenství odborným způsobem.
- Akumulátory likvidujte jen ve vybitém stavu.
- Dodržujte předpisy pro likvidaci dané země.

Váš prodejce společnosti SOLA převezme baterie a staré přístroje zpět a odevzdá je k odborné likvidaci.

### Jen pro země EU



Elektrické přístroje nesmí být likvidovány jako domovní odpad!

Podle Evropské směrnice 2002/96/ES o elektrických a elektronických starých přístrojích a její implementace do národního práva musí být již provozu neschopné elektrické a elektronické staré přístroje shromažďovány odděleně a odevzdány k ekologické recyklaci.

## 13. Záruka výrobce

---

„Výrobce zaručuje původnímu kupci zřejmému ze záručního listu (prvnímu kupujícímu) bezchybnost přístroje na dobu dvou let od předání, s výjimkou baterií. Záruka je omezena jen na opravy a / nebo náhradu podle volby výrobce. Tato záruka se nevztahuje na nedostatky následkem neodborného zacházení kupujícími nebo třetí osobou, známky přirozeného opotřebení a optické vady, které neovlivňují použití přístroje. Nároky plynoucí z této záruky lze uplatnit, jen když je spolu s přístrojem odevzdán záruční list vyplněný prodávajícím a opatřený datem a firemním razítkem.

Při nároku na záruku uhradí výrobce přepravní náklady. Doba trvání záruky se neprodlouží opravami nebo pracemi na náhradních dílech, které proběhly v rámci záruky.

Další nároky jsou vyloučeny, pokud jejich vyloučení není v rozporu se závaznými národními předpisy. Výrobce především neručí za přímé nebo nepřímé škody způsobené vadou nebo za následné škody, ztráty nebo náklady v souvislosti s použitím přístroje nebo kvůli nemožnosti použít přístroj pro nějaký účel. Mlčenlivý souhlas s použitím nebo vhodností k určitému účelu je výslovně vyloučen.“

## 14. ES prohlášení o shodě



**Konformitätserklärung  
Declaration of Conformity  
Prohlášení o shodě**



Wir/We/My **SOLA-Messwerkzeuge GmbH, A-6840 Götzis, Austria**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt(e)  
declare under our sole responsibility that the Product(s)  
prohlašujeme na naši výhradní odpovědnost, že výrobek(ky)

**QUBO, SOLA-Li-Ion Akku 5.2, LG Li-Ion**

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt.  
to which this declarations relates is in conformity with the following standards.  
na které se toto prohlášení vztahuje, odpovídají následujícím normám.

**QUBO:**

- EN 61010-1:2010
- EN 61326-1:2013
- IEC 60825-1

**Li-Ion Akku 5.2:**

- EN 61000-6-1: 2007
- EN 61000-6-3: 2007 + A1:2011
- UN38.3



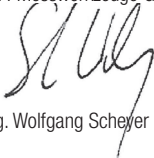
## LG Li-Ion:

- EN 60601-1: 01/2006
- EN 60335-2-26 06/2005
- EN 60335-1 11/2010
- EN 61000-6-3 09/2007
- EN 60601-1-2 10/2006
- EN 55022 05/2008
- EN 60601-1-2 10/2006
- EN 61000-6-2 03/2006
- EN 55014-1 06/2007
- EN 55014-2 06/2007

Gemäss den Bestimmungen der Richtlinie(n)  
Following the provisions of Directive(s)  
Podle ustanovení směrnice(e)

**Electromagnetic compatibility 2004/108/EC**  
**Low Voltage Directive 2006/95/EC**

SOLA-Messwerkzeuge GmbH



Mag. Wolfgang Scheyer CEO

SOLA-Messwerkzeuge GmbH, Unteres Tobel 25, A-6840 Götzis, Austria  
Phone +43(0)5523 53380, sola@sola.at, www.sola.at