



## SENZOR LASER LS-B20

Vă mulțumim pentru alegerea acestui produs Topcon.

- Unele dintre diagramele prezentate în acest manual pot fi simplificate pentru o mai bună înțelegere.
- Citiți cu atenție aceste instrucțiuni și păstrați-le pentru o consultare ulterioară.
- Citiți manualul de instrucțiuni al instrumentului asociat împreună cu acest manual.

### PRECAUȚII PENTRU UTILIZAREA ÎN CONDIȚII DE SIGURANȚĂ

Pentru utilizarea în siguranță a produsului și pentru a preveni rănirea și daunele materiale, punctele care trebuie respectate sunt indicate în acest document printr-un semn de exclamare plasat în cadrul unui triunghi, cu indicațiile AVERTIZARE și ATENȚIONARE.

Definițiile indicațiilor sunt enumerate mai jos. Asigurați-vă că le înțelegeți înainte de a citi restul manualului.

#### Definiția indicației

	<b>AVERTIZARE</b>	Nerespectarea acestei instrucțiuni și orice eroare de manipulare pot duce la decesul sau rănirea gravă a operatorului.
	<b>ATENȚIONARE</b>	Nerespectarea acestei instrucțiuni sau operarea incorectă poate duce la vătămări corporale sau daune materiale.

Acest simbol indică punctele cărora trebuie acordată o atenție deosebită (inclusiv avertismentelor de pericol). Acest simbol este însoțit de informații specifice.

Acest simbol indică punctele interzise. Acest simbol este însoțit de informații specifice.

Acest simbol indică punctele care trebuie respectate întotdeauna. Acest simbol este însoțit de informații specifice.

#### AVERTIZARE

	Nu dezasamblați și nu recondiționați instrumentul. Acest lucru ar putea provoca incendii, electrocutare sau arsuri.
	Nu utilizați aparatul în zone expuse la cantități mari de praf sau cenușă, în zone cu ventilație insuficientă sau în apropierea materialelor combustibile. Este posibilă producerea unei explozii.
	Nu utilizați baterii alcaline, altele decât cele dedicate. Este posibilă producerea unei explozii sau s-ar putea genera căldură anormală care ar conduce la provocarea unui incendiu.
	Nu utilizați baterii alcaline dacă bornele acestora sunt umede. Un contact defectuos sau un scurtcircuit rezultat ar putea provoca un incendiu sau arsuri.
	Nu plasați părțile magnetice ale instrumentului în apropierea persoanelor cu stimulatori cardiace sau alte dispozitive medicale electronice. Acest lucru ar putea cauza funcționarea defectuoasă a echipamentului medical.p
	Nu încălziți și nu aruncați bateriile alcaline în foc. Se poate produce o explozie care poate cauza vătămări.
	Pentru a evita scurtcircuitarea bateriilor alcaline în timpul depozitării, aplicați bandă izolatoare sau un articol similar la borne. Nerespectarea acestei cerințe poate duce la un scurtcircuit care ar putea provoca un incendiu sau arsuri.

	Nu puneți degetele pe părțile magnetice ale instrumentului atunci când îl montați pe echipament. Vă puteți răni degetele.
	Nu amplasați părțile magnetice ale instrumentului lângă dispozitive electronice sau medii de stocare magnetice sensibile, cum ar fi un hard disk de calculator. Acest lucru ar putea cauza funcționarea defectuoasă a acestor dispozitive sau coruperea datelor.
	Nu atingeți lichidul care se scurge din bateriile alcaline. Substanțele chimice nocive pot provoca arsuri sau bășici.

### PRECAUȚII

Înainte de a începe lucrul sau de a utiliza produsul, verificați dacă sistemul funcționează corect.

- Scoateți bateriile din instrument dacă nu intenționați să îl utilizați pentru o perioadă lungă de timp.
- Înlocuiți toate cele 3 baterii cu unele noi în același timp. Nu folosiți bateriile uzate împreună cu cele noi sau diferite tipuri de baterii.
- Utilizați baterii alcaline. Se pot utiliza și baterii nichel-hidrogen sau nichel-cadmium, dar timpul de funcționare este diferit de cel al bateriilor alcaline.
- **Nu scufundați instrumentul în apă.**
- Nu curățați instrumentul cu un jet de apă de înaltă presiune. Interiorul instrumentului se poate deteriora.
- Acest instrument este proiectat conform standardului internațional IPX 6, dar nu este protejat împotriva unui jet de apă de înaltă presiune sau a imersiunii.
- Undele radio pot cauza funcționarea defectuoasă a instrumentului. Manifestați prudență în următoarele locații:
  - În apropierea unui instrument care emite unde radio puternice (de exemplu, un emițător-receptor)
  - În apropierea turnurilor care emit unde radio (televiziune sau radio)
- În plus față de raza laser emisă de laserul rotativ, senzorul laser poate fi sensibil la ecranele smartphone-urilor, luminile LED, luminile fluorescente, iluminatul de siguranță al șantierelor de construcții și alte lumini modulate. În acest caz, stingeți aceste lumini modulate sau blocați-le înainte de a efectua măsurarea.
- Nu utilizați instrumentul în apropierea obiectelor reflectorizante (geamuri, parbrize auto etc.), deoarece senzorul laser poate să nu funcționeze corect.

Exemple de disfuncționalități:

  - Pe display se afișează simbolul « ●●● » chiar dacă locația nu este o poziție de referință.
  - Apar erori în ceea ce privește poziția de referință.
  - Pe display nu se afișează simbolul « ●●● » chiar dacă locația este o poziție de referință.
- Asigurați-vă că fereastra de emisie a laserului rotativ și fereastra de recepție a fasciculului senzorului laser sunt lipsite de murdărie (ulei, picături de apă etc.). Rezultatul măsurătorii poate fi incorect dacă aceste ferestre sunt murdare.
- Când alimentarea este oprită, indicatorul (LED) se poate aprinde pentru o secundă, dar acest lucru nu reprezintă o disfuncționalitate.
- **Excepții de la responsabilitate**
  - Producătorul și reprezentanții săi nu acceptă nicio răspundere pentru daune sau pierderi de profit (modificarea datelor, pierderea de date, pierderea de profit, întreruperea activității etc.) rezultate din utilizarea produsului sau cauzate de un produs inutilizabil.
  - Producătorul și reprezentanții săi nu acceptă nicio răspundere pentru daune sau pierderi de profit rezultate din utilizarea diferită de cea descrisă în acest manual.
  - Producătorul și reprezentanții săi nu acceptă nicio răspundere pentru daunele indirecte sau pierderea de profit cauzate de ploaie abundentă, vânturi puternice, temperaturi și umiditate ridicate sau de depozitarea sau utilizarea produsului în condiții neobișnuite.
  - Defecțiunile produsului cauzate de recondiționare nu sunt acoperite de garanție.
  - Avertismentele și precauțiile incluse în acest manual nu acoperă toate situațiile posibile.

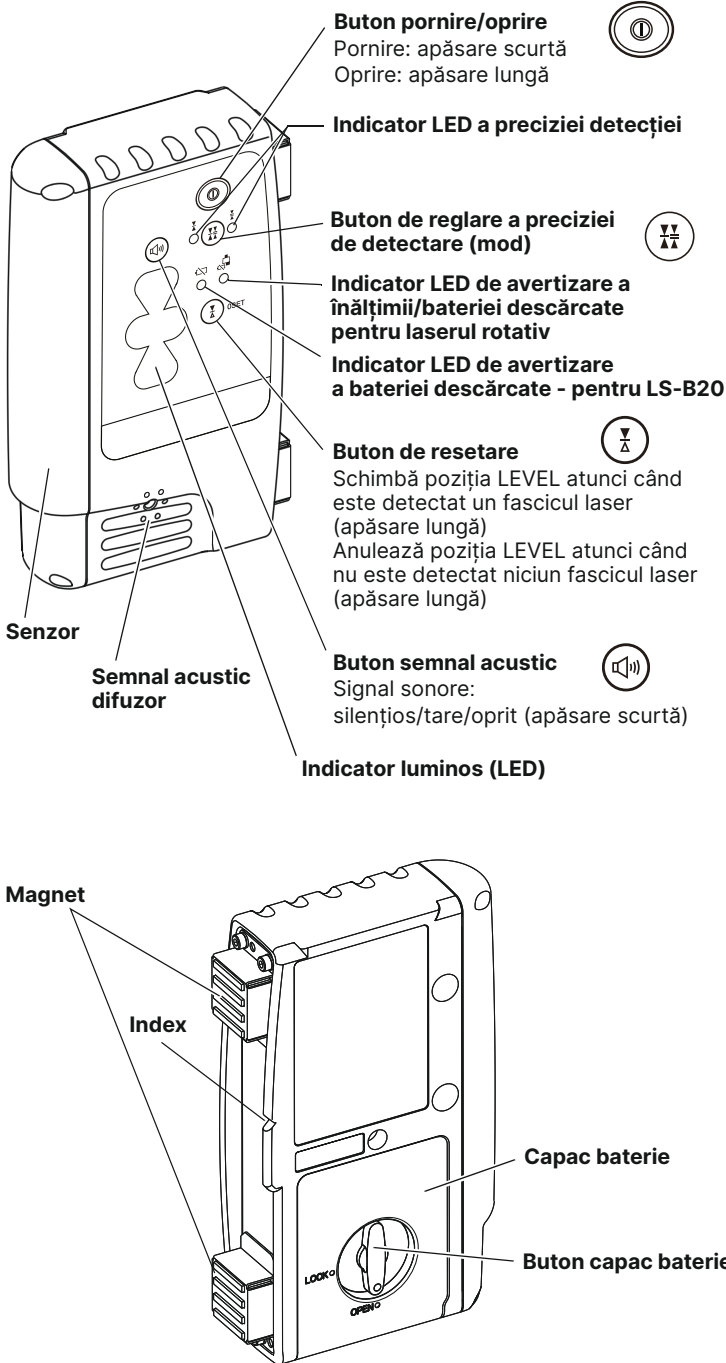
## COMPONENȚA STANDARD A PACHETULUI

- Senzor LS-B20 ..... 1 buc.
- Baterii alcaline AA ..... 3 buc.
- Manual de utilizare ..... 1 buc.

## ÎNLOCUIREA BATERIILOR ALCALINE

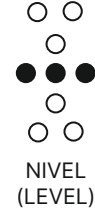
1. Rotiți butonul de pe capacul compartimentului pentru baterii la « DESCHIS » (OPEN) pentru a deschide compartimentul.
2. Scoateți bateriile vechi și înlocuiți-le cu unele noi.

## COMPONENTELE INSTRUMENTULUI ȘI FUNCȚII



## OPERARE

1. Poziționați un laser rotativ și porniți-l.
2. Ridicați sau coborâți lama sau brațul utilajului pentru a poziționa muchia de tăiere sau cupa la cota de nivel dorită.
3. Montați LS-B20 pe utilaj și porniți-l.
4. Mențineți lama sau brațul utilajului nemișcat și ridicați sau coborâți LS-B20 și reglați până când poziția LEVEL clipește. Aceasta este poziția LEVEL. Poziția de referință a fost setată.
5. În timpul funcționării, utilizați afișajul cu LED pentru a verifica constant nivelul, deplasând lama sau tăind / umplând în funcție de direcția afișată pe LS-B20.



## INDICATOR LUMINOS (LED)

### Pozițiile fasciculului laser și tiparele de afișare

Indicator luminos (Led)	Precizia de detectare
	Mod 1 : ±2 mm (0,08 in) Mod 2 : ±6 mm (0,24 in) Mod 3 : ±12 mm (0,47 in) Mod 4 : ±30 mm (1,18 in)
 Intermitent rapid	±35 mm (70 mm lățime) (±1,38 in (2,75 in))
 Intermitent lent	±60 mm (120 mm lățime) (± 2,36 in (4,72 in))
 Intermitent foarte lent	Când fasciculul laser ascendent sau descendent este oprit

- Risc de deteriorare a suprafeței unde de instalează instrumentul deoarece utilizează un magnet puternic.
- Consultați « Pozițiile fasciculului laser și modelele de afișare » din manualul de instrucțiuni pentru mai multe informații privind zona de afișare și modelul de afișare.

## Modificarea preciziei de detectare (mod)

### Mod de precizie

### Buton de reglare a preciziei de detectare (mod)



Mod 1

Precizia de detecție a instrumentului poate fi modificată.



Mod 2

Selectați modulurile de la 1 la 4 în funcție de scopul operației.



Mod 3

(« Poziții ale fasciculului laser și modele de afișare »)



Mod 4 (intermitent)

Apăsați butonul de acuratețe a detectării (mod) pentru a schimba modulurile.

Indicatorul LED corespunzător se aprinde/ clipește.

## Indicator al nivelului de încărcare a bateriei LS-B20



### LED de avertizare pentru baterie descărcată pentru LS-B20

Intermitent/  
Aprins

Este afișat nivelul de încărcare al bateriei LS-B20.

Clipește: baterie descărcată.  
Senzorul poate fi utilizat în continuare.  
Aprins: baterie descărcată.  
Este necesară înlocuirea bateriei descărcate cu una nouă.

## Indicator de avertizare a înălțimii pentru laserul rotativ



### LED de avertizare a înălțimii pentru laserul rotativ

Intermitent

Un LED intermitent și un semnal sonor indică faptul că funcția de avertizare a înălțimii a laserului rotativ este în funcțiune.

(Această funcție nu poate fi utilizată cu laserul rotativ, care nu are o funcție de alertă și alarmă de înălțime).

Intermitent lent

## Indicator de baterie descărcată pentru laserul rotativ



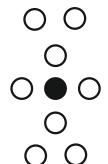
### LED de avertizare baterie descărcată pentru laser rotativ

Intermitent

LED-ul clipește atunci când bateria laserului rotativ este descărcată.

(Această funcție nu poate fi utilizată cu laserul rotativ, care nu are o funcție de semnal de alarmă).

## Funcția de economisire a energiei



Intermitent

Instrumentul intră în modul de economisire a energiei atunci când nu este efectuată nicio operațiune sau nu este recepționat niciun fascicul laser timp de aproximativ cinci minute.

LED-ul central (1, verde) clipește atunci când sistemul este în modul de economisire a energiei.

(Modul de economisire a energiei este dezactivat automat atunci când este recepționat un fascicul laser sau când este apăsat butonul de pornire/oprire (on/off) intermitent).

## Funcția de oprire automată

Instrumentul se oprește automat atunci când nu este efectuată nicio operațiune sau nu este recepționată niciun fascicul laser timp de aproximativ 30 de minute după trecerea la modul de economisire a energiei. (Apăsați butonul de alimentare pentru a porni instrumentul).

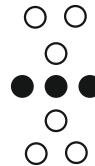
## FUNCȚIA DE MODIFICARE A POZIȚIEI NIVELULUI

Poziția NIVEL (LEVEL) poate fi înlocuită cu poziția la care este detectat fasciculul laser. Utilizarea acestei funcții la instalarea LS-B20 pe utilaj facilitează setarea înălțimii la care indicația NIVEL (LEVEL) va fi afișată pe LS-B20. Intervalul la care poate fi modificată poziția NIVEL (LEVEL) este de  $\pm 20$  mm (0,79 in) (total 40 mm (1,57 in)) de la centrul intervalului de detecție.

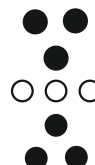
Pentru o reglare foarte precisă a poziției NIVEL (LEVEL), așteptați până când fasciculul laser este stabil. Atunci când reglați poziția NIVEL (LEVEL) în timp ce fasciculul laser este instabil (atunci când este utilizat la o distanță mare (mai mult de 150 m (492 in)) sau când condițiile atmosferice sunt instabile din cauza curenților de aer sau a altor condiții), senzorul va detecta automat acest lucru și LED-ul care indică eroarea va fi afișat la schimbarea poziției NIVEL (LEVEL).

## Reglarea poziției nivelului

Apăsați și mențineți apăsat butonul de resetare în timp ce detectați fasciculul laser.



Când reglați poziția NIVEL (LEVEL), LED-urile centrale se aprind timp de trei secunde, așa cum se arată în figură. Poziția curentă la care este detectat fasciculul laser devine noua poziție NIVEL (LEVEL).

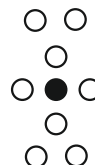


Intermitent

LED-urile clipeșc așa cum se arată în figură timp de trei secunde atunci când nu ați reușit să modificați poziția NIVEL (LEVEL).

Asigurați-vă că nu modificați poziția în care este detectat fasciculul laser și încercați să o setați din nou.

## Afișaj LED atunci când este utilizată funcția de modificare a poziției NIVELULUI

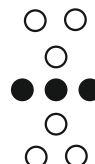


Intermitent

LED-urile indică poziția fasciculului, iar LED-ul central (1, verde) clipește.

## Anularea schimbării poziției LEVEL

Apăsați și mențineți apăsat butonul de resetare atunci când nu este detectat niciun fascicul laser. Poziția NIVEL (LEVEL) va fi anulată.



Intermitent

Când schimbarea poziției NIVELULUI este anulată, LED-urile centrale (3, verzi) clipeșc timp de trei secunde.

## FUNCȚIA DE RESETARE

În timp ce țineți apăsat butonul de modificare a preciziei de detectare (mod) (Detection Accuracy Adjustment (Mode)), butonul de resetare și butonul de semnal acustic, apăsați butonul Pornit/Oprit (On/Off). Setările stocate în LS-B20 sunt resetate la setările din fabrică.

## Setări din fabrică

Precizia detectării	: Mod 2
Semnal sonor	: Silențios
Poziția NIVELULUI (LEVEL)	: Centrul intervalului de detecție

## CARACTERISTICI TEHNICE

Interval de detectare	: 120 mm (4,72 in) (Intervalul la care se poate schimba poziția NIVEL(LEVEL): 40 mm (1.57 in))
Unghiul de recepție	: 270°
Precizia detectării	: Mod 1 : ±2 mm (0,08 in) Mod 2 : ±6 mm (0,24 in) Mod 3 : ±12 mm (0,47 in) Mod 4 : ±30 mm (1,18 in)
Lungimea de undă laser detectabilă	: 633 - 780 nm
Domeniul de detectare a laserului (diametru)	: 300 m (984 ft) (cu RL-H5A Class3R/IIIa) : 700 m (2.297 ft) (cu RL-200 1S/2S)
Sursă de alimentare	: 3 baterii alcaline AA
Timp de funcționare continuu (20°C/68°F)	: Aproximativ 100 de ore (cu baterii alcaline)
Temperatura de operare	: de la -20°C la până la +50°C (de la -4°F la până la +122 °F)
Grad de protecție	: IP66 (bazat pe IEC60529)
Dimensiuni (L x l x H)	: 111 x 36 x 177 mm (4,37 x 1,41 x 6,96 in)
Greutate	: 0,55 kg (1,22 lb) (fără baterii alcaline)

- Unghiul de detectare a laserului, precizia și intervalul de detectare variază în funcție de laserul rotativ utilizat și de condițiile atmosferice.



■ soluții de măsurare

■ [www.tpi.com.ro](http://www.tpi.com.ro)

T.P.I. Positioning Solutions S.R.L.  
B-dul. Griviței, Nr. A96, Brașov, România  
tel.: +40 368 429 112, +40 368 429 113  
[office@tpi.com.ro](mailto:office@tpi.com.ro)

---

TOPCON CORPORATION  
75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, Japan  
[www.topcon.co.jp](http://www.topcon.co.jp)