

MikroLaser ML 4

Brugermanual

Version: 6.2

Dansk




Tillykke med erhvervelsen af en kvalitetslaser fra MIKROFYN A/S. Denne manual indeholder vigtig information om brug og opsætning af rotationslaseren.

Håndtering

En rotationslaser er et optisk præcisionsinstrument og bør håndteres forsigtigt. For at sikre laseren mod mulige stød, bør den altid transporteres i den leverede transportkasse. Kraftige rystelser og stød kan påvirke laserens nøjagtighed.

Sikkerhedsinformation

Undgå at se direkte ind i laserstrålen og betragt den aldrig ved hjælp af andre optiske instrumenter, da dette kan være skadeligt for øjnene. Når der arbejdes i åbne områder, bør laseren aldrig stilles i øjenhøjde.



LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM OR VIEW
DIRECTLY WITH OPTICAL INSTRUMENTS
CLASS 3R LASER PRODUCT

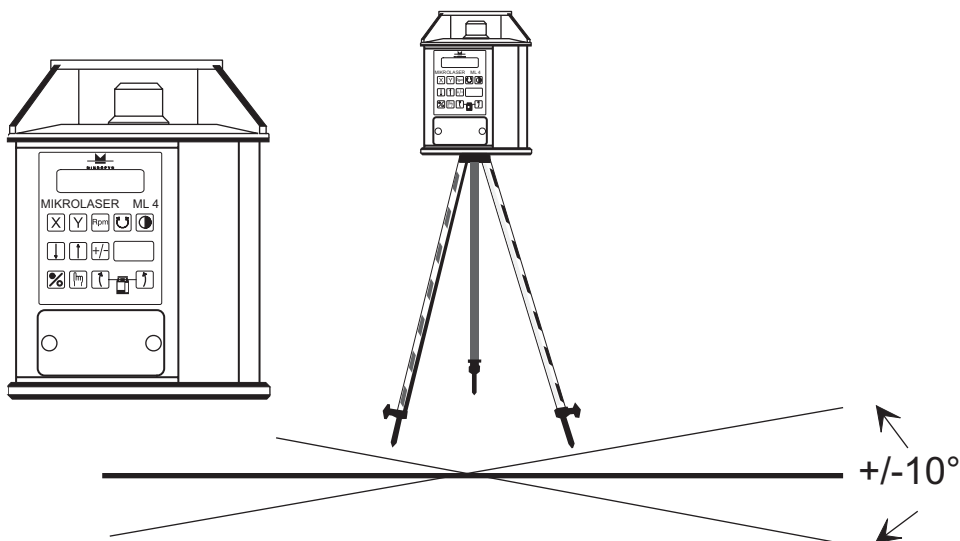
Advarsel

Anden håndtering samt brug af andre justeringsmetoder end dem som er beskrevet i denne manual, kan føre til risikabel stråleudsættelse.

Vigtig

I Manueldrift bortfalder den automatiske selvsnivelleringsfunktion. Det vil sige at hverken vandret eller lodret nivellering er muligt i Manueldrift.

Opstilling



Betjening

-  Valg af hældning i X-aksen.
-  Valg af hældning i Y-aksen.
-  Indstilling af rotationshastighed.
-  Valg af rotation af optisk akse.
-  Valg af LCD kontrast.
-  Formindskelse af værdi i display.
-  Forøgelse af værdi i display.
-  Fortegnsskift på værdi i display.
-  Afbryder (Tænd/Sluk).
-  Manuel/Automatik omskifter.
-  Sideværtsdrejning ved manuel betjening.
-  Sideværtsdrejning ved manuel betjening.



Batteri

Laseren strømforsynes med det velkendte batteri af Makita™ typen på 7,2 V.

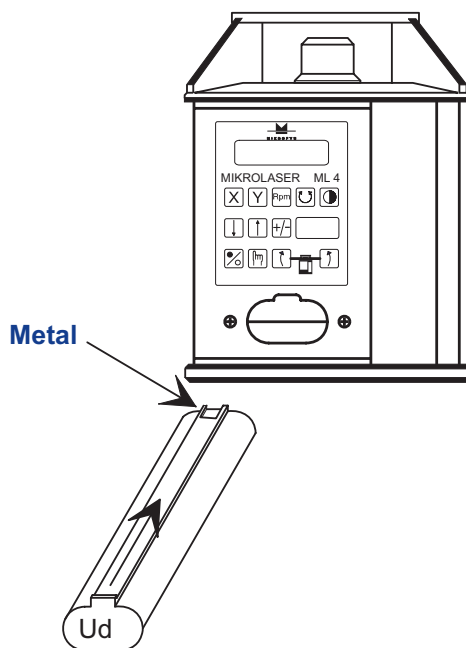
Batteriet oplades ved af sætte det i den medleverede lader.

Den røde diode på laderen lyser under opladningen.
Når dioden ophører med at lyse, er batteriet fuldt opladet.

En opladning, der højst varer en time, giver en driftstid på ca. 20 timer.

Udskiftning af batteri

1. Afmontér batteriklappen ved løsne de 2 fingerskruer på fronten.
2. Indsæt batteriet med negativpolen opad.
3. Skub batteriet helt ind, og giv det et let tryk nedad når det er kommet forbi kanten af batterihuset.
4. Montér batteriklappen igen.



NB

For at holde batteriet tørt, bør man undersøge om batteriklappen og dens pakning er intakte. Hvis der er kommet fugt i batterihuset, stilles laseren på et varmt sted uden batteri og batteriklap, dog ikke over 50°.

Horisontal brug

1. Tryk på tasten.

Displayet viser batteriets tilstand.



= tomt batteri,



= fuldt batteri.

Laseren gennemløber selvkalibrering.
Selvkalibreringen foregår i flere faser.

Den sidste fase er en stabiliseringsfase,
hvor laseren tæller fra 0% til 100%.

Efter selvkalibrering begynder rotorhovedet
at dreje rundt og laserstrålen tændes.

Hvis laseren sidst har været brugt uden fald,
gennemløber ML 4 ikke selvkalibreringen.
Under selvkalibreringen skal laseren være
i ro. Rystelser får laseren til at starte forfra.

Hvis laseren er opstillet ud over
selvsnivelleringsområdet $\pm 10^\circ$, vises
"OUT OF RANGE" beskeden i displayet.

```
MIKROLASER  ML4  [Battery Icon]
```

```
WAITING  
--CALIBRATING--
```

```
STABILIZING 02%  
--CALIBRATING--
```

```
OUT OF RANGE  
TILT LEFT
```

Indstilling af Fald i et enkelt plan, f.eks. X-aksen

1. Tryk på tasten.

Markøren flyttes ved gentagne tryk.

2. Tryk på tasten eller tasten

indtil displayet viser den ønskede værdi.

```
X: 01.700%  
Y: 00.000%  -----
```

Indstilling af fald i 2 planer

Samme som i et enkelt plan, idet faldet i Y-aksen følger samme fremgangsmåde.

Vertikal drift

1. Læg laseren ned.

Betjeningspanelet skal være opad.

2. Tryk på tasten.

Displayet viser, at laseren kører i vertikal drift.

```
ML 4  
VERTIKAL
```

3. Tryk på tasten eller tasten for finjustering af retningen.

Manuel drift

1. Tryk på tasten.

2. Tryk på tasten.

Displayet viser at laseren kører i manuel drift.

```
ML 4  
MANUEL
```

I manuel drift kan der indstilles fald ud over selvsnivelleringsområdet.

I denne situation er der ingen automatisk overvågning af faldet.

Indstilling af omløbstal

1. Tryk på tasten.

2. Tryk på tasten eller tasten

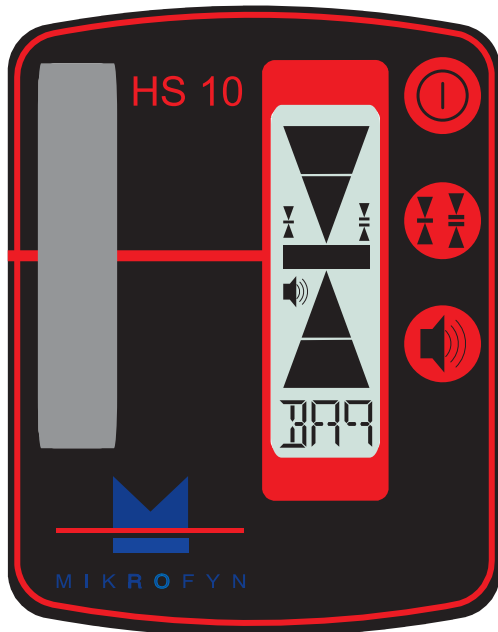
indtil displayet viser den ønskede værdi.

ML 4 har omløbstal fra 0 til 900 rpm.

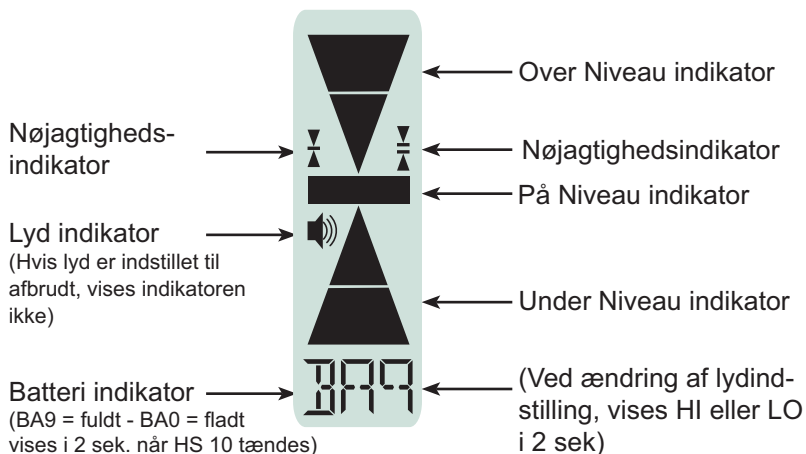
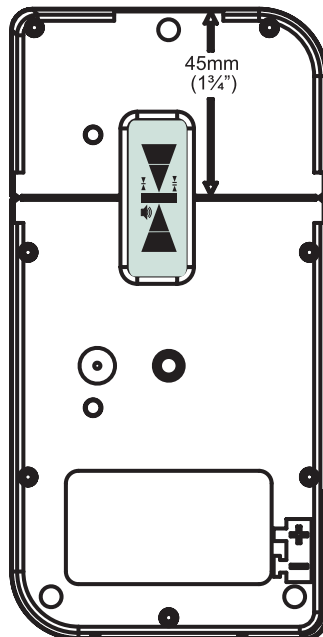
For at spare batteri, anbefales det at bruge lavest mulige omløbstal.

```
MOTOR      400rpm  
ROTATION   00.0cm
```


Betjeningspanel





Bagside




Tænd/Sluk knap

 Tænder og slukker håndsensoren HS10.

Nøjagtigheds- knap




 HS10 har 2 indstillinger for nøjagtighed.
Den venstre indikator  viser at den højeste nøjagtighed er valgt.

Lyd knap


 HS10 har 3 lydindstillinger. Høj, Lav og Afbrudt.
Bipperen vil bippe hurtigt når håndsensoren er Over Niveau, langsomt når den er Under Niveau og konstant når den er På Niveau.

Gem indstilling



1. Indstil HS10 således som du ønsker den skal starte op når den tændes.



2. Hold  og  nede samtidig med at du trykker på .

Brugermenu



Tryk på  og  på samme tid og hold dem nede mens du trykker på .

Når displayet skriver **ERR** er du kommet ind i brugermenuen.

Du vælger et menupunkt ved at trykke på  eller  knappen.

Når du har fundet det menupunkt, hvor du vil ændre værdien, skal du trykke på  og  på samme tid for at åbne menupunktet.

Hvert menupunkt har forskellige værdier.

Du kan ændre disse værdier ved at trykke på  eller  knappen.

Når du har ændret værdien i menupunktet, gemmer du indstillingen ved at slukke sensoren.

Menupunkter i brugermenuen

ERR - ERROR
BEP - FØRSTE BEEP
POW - POWER OFF TIME OUT
LED - LED-STYRKE

ERR

Viser at du er kommet ind i brugermenuen.

FØRSTE BEEP

Når dette menupunkt er sat til ON, vil sensoren give en kort beep-lyd den første gang den modtager laserstrålen - selvom beeperen er slået fra.

Du kan vælge mellem ON og OFF. Standard indstilling er OFF.

POWER OFF TIME OUT

Dette menupunkt bruges til angive hvornår sensoren skal slukkes efter den ikke har været brugt.

Du kan vælge mellem 0 til 200 minutter.

Standardindstillingen er 5 minutter.

LED-STYRKE

Dette menupunkt bruges til at angive LED-styrken i displayet.

Du kan vælge en værdi mellem 0 og 100.

Standard værdien er 10.

Dimensioner (L × B × H), mm	145 x 75 x 25
Vægt:	175 g
Død bånd smalt:	± 0,5mm
Død bånd bredt:	± 1,5mm
Modtagervindue:	50 x 10 mm
Display på bagside:	Ja
Batteri:	9V
Driftstid:	200 timer
Bipper volume:	Høj, Lav, Slukket
Automatisk afbrydning:	Justérbar
LED intensitet:	Justérbar
Batteritilstandsindikator:	Ja

Rækkevidde (diameter):	800m
Nøjagtighed:	2mm/100m
Automatisk nivelleringsområde:	± 18% (±10°)
Indstilling af fald i X-aksen:	
ML 4	Fra -100‰ til +120‰
ML 4B	Fra -100‰ til +1100‰
Indstilling af fald i Y-aksen:	Fra -100‰ til +100‰
Rotationshastighed:	Fra 0 til 900 rpm
Arbejdstemperatur:	Fra -20° til 65°
Laser/Optik	
Diode:	670 nm
Maksimum effekt:	1 mW
Strålediameter:	12 mm
Laserklasse:	Klasse 3R
Optik og vinduer er AR coated	
Batteri:	
7.2V – 1.4Ah, Makita™ type	
Driftstid ca.:	20 timer
Opladningstid:	1 time
Vandtæt:	Ja (IP68)
Dimensioner i cm:	17 × 17 × 24
Vægt:	5 kg

Varianter af ML 4

ML 4V:	Vertikal standard
ML 4VD:	Visuel Diode standard
ML 4VVD:	Vertikal + Visuel Diode standard
ML 4B:	Stor Fald standard
ML 4BVD:	Stor Fald + Visuel Diode standard

Vertikal: Har automatisk selv-kalibrering når laseren arbejder vertikalt.

Visuel Diode: Kraftigere diode (635nm, <5mW). Rækkevidden overstiger 1600m når du anvender en Mikrofyln Lasermodtager.

Stor Fald: Giver dig mulighed for at arbejde med fald i X-aksen på op til 1100‰.

Split Stråle: Har split stråle, som betyder at laseren udsender to stråler som er vinkelrette på hinanden.



MIKROFYN



CLASS 3R
LASER PRODUCT

ADVARSEL!

Undgå at se direkte ind i laserstrålen.
Længere tids direkte kikken ind i
laserstrålen er skadeligt for øjnene.

Din forhandler:

P/N: 1364501

