

 **Nedo**®



TUBUS²



CZ Návod k použití

Verze:
TUBUS 2
063049_CZ_27.07.2020

Autorská práva:
NEDO GmbH & Co. KG
Hochgerichtstrasse 39 - 43
72280 Dornstetten
Německo

Tel .: +49 74432401-0
Fax: +49 74432401-45
E-mail: info@nedo.com
Internet: www.nedo.com

Zveřejňování a reprodukce tohoto dokumentu, použití a sdělování jeho obsahu jsou zakázány, pokud to není výslovně povoleno. Porušení se zavazuje k náhradě. Všechna práva jsou vyhrazena v případě registrace patentu, užitého vzoru nebo vzoru.

Tento návod k obsluze byl vytvořen pečlivě. Společnost NEDO GmbH & Co. KG však nepřebírá žádnou odpovědnost za případné chyby v tomto návodu k obsluze a jejich důsledky. Rovněž nepřijímáme žádnou odpovědnost za přímé poškození nebo následné škody způsobené nesprávným použitím laseru.

Při používání laseru je třeba dodržovat národní bezpečnostní a pracovní předpisy a požadavky uvedené v tomto návodu k obsluze.

Všechny použité názvy produktů a značek jsou majetkem vlastníků a jako takové nejsou výslovně označeny.

Změny obsahu vyhrazeny.

1 O tomto návodu k obsluze	
1.1 Symboly použité v tomto návodu k obsluze	4
2 Bezpečnostní informace	
2.1 Dokumentace	5
2.2 Laserové záření	5
2.3 Bezpečnostní pokyny pro napájení	6
2.4 Obecné bezpečnostní pokyny	7
2.5 Použití v souladu s určením	7
2.6 řepava a skladování	7
2.7 Opravy a servis	7
2.8 Životní prostředí	7
2.9 Posuzování shody	8
3 Popis TUBUS 2	
3.1 Obecný popis výrobku	10
3.2 Rozsah dodávky	10
3.3 Princip činnosti TUBUS 2	10
3.4 Montáž přístroje	11
3.5 Technické údaje kanalizací TUBUS 2	12
3.6 Technické údaje	12
4 První uvedení do provozu TUBUS 2	
4.1 Nabíjení baterie	13
5 Ovládací prvky TUBUS 2	
5.1 Tlačítka ovládacího panelu TUBUS 2	14
5.2 Indikace na displeji TUBUS 2	14
5.3 Funkce indikací a tlačítek TUBUS 2 + FB	15
5.4 Tlačítka ovládacího panelu dálkového ovladače TUBUS 2	16
5.5 Další indikace na displeji dálkového ovladače TUBUS 2	16
5.6 Další funkce tlačítek dálkového ovladače TUBUS 2	17
6 Uvedení do provozu TUBUS 2	
6.1 Zapnutí potrubního laseru TUBUS 2	17
6.2 Nivelace potrubního laseru TUBUS 2	17
7 Nastavení sklonu	
7.1 Nastavení sklonu v automatickém režimu	18
7.2 Funkce olovnice	18
7.3 Měření a převzetí sklonu	19
7.4 Nastavení směru laseru	19
8 Nastavení přístroje	
8.1 Funkce tlačítek v nabídce přístroje	20
8.2 Nabídka přístroje	21
9 Informační a výstražné indikace	
9.1 Indikace na displeji ovládacího panelu	22
9.2 Akustický výstražný signál	23
9.3 Výstražné displeje laserového paprsku	23

1 O tomto návodu k obsluze

Tento návod k obsluze obsahuje veškeré informace potřebné pro zacházení s potrubním laserem TUBUS 2. Popsány jsou rovněž obsluha, údržba a ošetřování a také výstražná hlášení a hlášení chyb.

- Nepoužívejte potrubní laser TUBUS 2, dokud si nepřčtete a nerozumíte tomuto návodu k obsluze.
- Tento návod k obsluze vždy uchovávejte u potrubního laseru TUBUS 2.
- Potrubní laser TUBUS 2 se v tomto návodu k obsluze označuje také jen „laser“.

1.1 Symboly použité v tomto návodu k obsluze

Základním předpokladem bezpečného používání potrubního laseru TUBUS 2 je dodržování pokynů týkajících se bezpečnosti a respektování možných nebezpečí. Různé pokyny jsou označeny příslušnými symboly.

VAROVÁNÍ!



Tento piktogram s výstrahou „VAROVÁNÍ!“ Označuje hrozící nebezpečí, které může mít za následek vážné fyzické zranění, pokud mu nebude zabráněno.
 ► Tato šipka ukazuje na vhodné opatření k odvrácení hrozícího nebezpečí.

POZOR!



Tento piktogram s poznámkou „POZOR!“ Označuje hrozící nebezpečí, které může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění nebo poškození majetku, pokud tomu nebrání.
 ► Tato šipka ukazuje na vhodné opatření k odvrácení hrozícího nebezpečí.

Poznámka



Tento piktogram „Poznámka“ vám poskytne tipy, doporučení a důležité informace o používání a manipulaci s laserem.

Společné symboly se navíc používají na příslušných místech v tomto návodu k obsluze.

2 Bezpečnostní informace

2.1 Dokumentace



Dodržování následujících bezpečnostních pokynů, jakož i bezpečnostních předpisů specifických pro danou zemi a pracovních předpisů je předpokladem pro bezproblémové a bezpečné používání laseru. Při práci s laserem si pozorně přečtěte tento návod k obsluze a všechny pokyny a dodržujte je.

2.2 Laserové záření

V závislosti na verzi je trubkový konstrukční laser TUBUS 2 zařízením laserové třídy 2 nebo laserové třídy 3R a odpovídá EN 60825-1: 2014.



**LASEROVÉ ZÁŘENÍ
NEHLÍŽEJTE SE DO PARY
LASERNÍ TŘÍDA 2**

**EN 60825-1:2014
P ≤ 1 mW
λ: 515 nm
φ ≤ 0,3 mrad**



**LASEROVÉ ZÁŘENÍ
VYHNĚTE PŘÍMÉ ŽÁDOST
OČÍ!
LASERNÍ TŘÍDA 3R**

**DIN EN 60825-1:2014
P ≤ 5 mW
λ: 515nm
φ ≤ 0,3 mrad**

Obecné bezpečnostní pokyny při zacházení s laserovým zářením

VAROVÁNÍ!



Laserové záření může poškodit zrak.

- ▶ Zabraňte přímému ozáření očí!
- ▶ Nikdy nesměřujte laser na osoby/zvířata nebo do očí.
- ▶ Nemiřte laserem na odrazné plochy, abyste se vyhnuli odrazům.
- ▶ Pokud je to možné, neprovazujte laser ve výši očí!
- ▶ Pouzdro laserového zařízení smí otvírat jen školený servisní technik!

Vyzařované laserové záření má následující vlastnosti:

- Třída 2 = výkon $P \leq 1\text{mW}$ / třída 3R = výkon $P \leq 5\text{mW}$
- Vlnová délka λ : 515 nm
- Divergence paprsku $\varphi \leq 0,3\text{ mrad}$

Značení

Pro uživatele v Německu:

Respektujte předpisy oborových profesních organizací BGI 832 pro provoz laserových zařízení a BGV B2 pro prevenci úrazů. Doporučujeme zaregistrovat provoz laseru třídy 3R u příslušné oborové profesní organizace. Informace lze nalézt v §5 BGV B2 a oddíle 2 - dodatku 5 k BGI 832.



Poznámka



VAROVÁNÍ!**Označení**

Výstražné štítky na laseru slouží vaší bezpečnosti.

► Výstražné štítky nesmíte odstraňovat!

<p style="text-align: center;">Laserové varování</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>LASER 2 <small>EN 60825-1:2014 P2: 10mW (1.8/0.45mW)</small></p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>VORSICHT LASER 3R <small>EN 60825-1:2014 P3: 10mW (1.8/0.45mW)</small></p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	<p style="text-align: center;">Laserové výstupní otvor</p> 
<p>typ značky</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>TUBUS² 063050</p> <p><small>Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1:14.2, as described in Laser Notice No. 54, dated May 8, 2018. This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</small></p> <p><small>Contains IC: 8595A NINAB31 Contains FCC ID: XFYNINAB31</small></p> <p><small>SN: T2-00001 PD: 11-2019</small></p> <p><small>www.nedo.com</small></p> <p><small>* Nedo GmbH & Co. KG Made in Germany CAN ICS-3(A)/NMB-(A)</small></p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	

2.3 Bezpečnostní pokyny pro napájení**VAROVÁNÍ!**

Hrozí zničení! Nebezpečí výbuchu!

- Používejte pouze nabíječku dodávanou s tímto přístrojem.
- Nabíječku používejte pouze v suchých prostorech.
- Nevystavujte přístroje teplu nebo ohni.
- Pravidelně kontrolujte vodivé součásti a nepoužívejte je, pokud jsou poškozené.

POZOR!

Poškození!

- Při delším skladování může být nutné přístroje několikrát nabít a vybit, aby se dosáhlo maximálního výkonu.
- Pokud je zařízení skladováno déle než 3 měsíce, musí se dobít každé 3 měsíce.

Poznámka

- ▶ *Provoz při teplotách okolního prostředí pod 0 °C vede k nižší kapacitě baterie.*

2.4 Obecné bezpečnostní pokyny**POZOR!****Poškození!**

- ▶ *Neotevírejte přístroje.*
- ▶ *Přístroje nepřestavujte ani neupravujte.*
- ▶ *Přístroje nepoužívejte v případě zjevného poškození nebo závady.*
- ▶ *Nenabíjejte přístroje ve vlhkém prostředí.*
- ▶ *Používejte pouze příslušenství výslovně schválené společností Nedo.*
- ▶ *Nepoužívejte přístroje jako pomůcky pro výstup do výšky pro lidi nebo na stroje.*

2.5 Použití v souladu s určením

Potrubní laser TUBUS 2 je vhodný pro měření sklonů a nivelaci uvnitř potrubí a kanálů. Přístroj je odolný vůči ponoření (krytí IP 68). Přístroj lze ovládat dálkovým ovladačem prostřednictvím rádiové frekvence nebo alternativně přes infračervené rozhraní.

2.6 Přeprava a skladování

Laser je citlivý, vysoce přesný přístroj a je třeba s ním zacházet s odpovídající péčí a opatrností. Laser a příslušenství přenášejte a skladujte vždy v transportním kufříku. Dodržujte skladovací teplotu uvedenou v technických údajích.

Poznámka

- ▶ *Nikdy neukládejte mokrý přístroj do kufříku.*

2.7 Opravy a servis

Opravy vždy svěřte společnosti NEDO nebo autorizovanému zákaznickému servisu. Nikdy přístroje sami neotvírejte, jinak pozbude platnosti záruka. Při odesílání přístroje k opravě nebo ke kontrole přiložte do původního kufříku vždy veškeré příslušenství a vyplněný formulář pro opravu. Formulář pro opravu si můžete stáhnout na stránkách www.nedo.com.

2.8 Životní prostředí

Informace o likvidaci laseru si můžete stáhnout na stránce www.nedo.com. Baterie a akumulátory jsou nebezpečným odpadem, který se nesmí vyhazovat do běžného komunálního odpadu. Musejí být vždy odborně zlikvidovány podle směrnic platných v dané zemi.

2.9 Posuzování shody

CE Konformitätserklärung

Wir, die Unterzeichner: Nedo GmbH & Co. KG
We, the subscriber

Adresse: Hochgerichtstr. 39-43
Address: 72280 Dornstetten, Germany

Bevollmächtigter Dr. Thomas Fischer
Delegate

Telefon +49 7443 2401 0
phone

eMail info@nedo.com
Fax +49 7443 2401 45

bestätigen in alleiniger Verantwortung, dass das Gerät:
confirm under our sole responsibility that the device:

Type: TUBUS 2 – 472210 / 472210-632
Type:

Beschreibung : Kanalbaulaser mit Fernbedienung
description: Pipe laser with remote control

Hersteller: Nedo GmbH & Co. KG
manufacturer:

Marke: Nedo
Brand name:

die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU (RED) erfüllt und den Bestimmungen der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) entspricht, basierend auf der Anwendung der folgenden Normen:
Complies with the principal requirements of Directive 2014/53/EU (RED) and meets the requirements of Directive 2011/65/EU (RoHS), based on the application of the following standards:

EN 61326-1: 2013
EN 301489-17: V3.2.0
EN 61010-1: 2011
EN 60825-1: 2014

Dornstetten, 14.11.2019


Bernd Ling
Qualitätsmanagement-Beauftragter
Quality Management Representative

Oznámení FCC

Tento přístroj bylo testován a bylo shledáno, že splňuje limity pro digitální přístroj třídy A podle části 15 předpisů FCC. Tyto limitní hodnoty jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení, pokud je zařízení provozováno v komerčním prostředí. Toto zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s návodem k obsluze, může způsobovat rušení radiového signálu. Provoz tohoto přístroje v obytných oblastech může způsobit škodlivé rušení. V takovém případě musí uživatel odstranit poruchy na vlastní náklady.

3 Popis TUBUS 2

3.1 Obecný popis výrobku

TUBUS 2 je plně automatický laser, který byl vyvinut pro použití při výstavbě kanalizací. S přístrojem TUBUS 2 lze měřit a pokládat potrubí rychle a snadno. Inovativní systém ochrany proti nárazům a robustní kryt chráněný před vodou a prachem chrání laser. Laser lze také monitorovat a ovládat na dálku pomocí dálkového ovladače s integrovaným displejem. Akumulátor Li-Ion v laseru a dálkovém ovládní zajišťuje dlouhou provozní dobu.

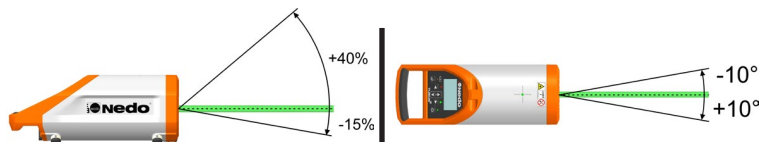
3.2 Rozsah dodávky



- 1 Transportní kufřík
- 2 Nářadí
- 3 Laser pro výstavbu kanalizací TUBUS 2
- 4 Dálkové ovládání
- 5 Nabíječ
- 6 Návod k obsluze
- 7 Kabel adaptéru
- 8 Cílová tabulka
- 9 Nastavovací nohy, různé délky

3.3 Princip činnosti TUBUS 2

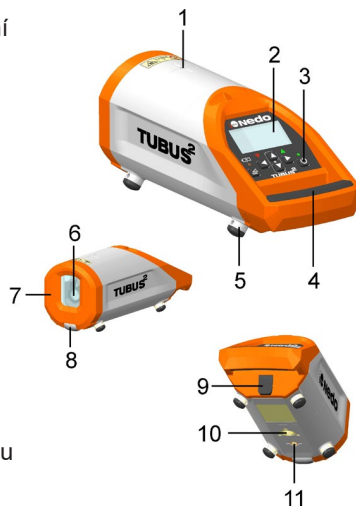
Potrubi laser TUBUS 2 vysílá laserový paprsek, který lze sklánět či zvedat v rozsahu od -15% do $+40\%$. Aby bylo možné paprsek přesně zamířit na cílovou tabulku, může být také nakloněn bočně o $\pm 10^\circ$. Potrubní laser TUBUS 2 je vybaven funkcí samočinné nivelace, která automaticky vyrovnává šikmou polohu přístroje v rozsahu od -15% do $+40\%$.



3.4 Montáž přístroje

Laser pro výstavbu kanalizací TUBUS 2

- 1 LED pro signalizaci osy otáčení laseru
- 2 Displej OLED
- 3 Ovládací panel s gumovou klávesnicí
- 4 Pogumované držadlo
- 5 Nastavovací nohy pro potrubí (Ø 150 mm, 200 mm, 250 mm, 300 mm)
- 6 Laser
- 7 Gumová ochrana
- 8 Posuvný válec (Pipe-Slider)
- 9 Nabíjecí zásuvka s krytem
- 10 Připojovací závit 5/8"
- 11 Závit M8 pro nastavitelnou nohu (tříbodová podpora)



Dálkové ovládání TUBUS 2

- 1 Výstupní okno IR-LED
- 2 Displej OLED
- 3 Ovládací panel s gumovou klávesnicí
- 4 Nabíjecí zásuvka s krytem
- 5 Poutko na zápěstí



3.5 Technické údaje kanalizací TUBUS 2

Kanalizací	TUBUS 2
Objednáací č.	472210 / 472210-632
Rozsah samonivelace:	-15% ... +40%
Kompenzace příčného sklonu:	±5°
Rozsah nastavení vertikálně:	-15% ... +40%
Rozsah nastavení horizontálně:	±10°
Rozlišení displeje:	0,001%
Nivelační přesnost: ^{1,2}	± 5 mm na 100 m
Typ laseru:	≤ 1 mW, třída laseru 2, 515 nm ≤ 5 mW, třída laseru 3R, 515 nm
Lektrické napájení:	Akumulátor Li-Ion: Kapacita cca 6700 mAh / 7,2 V. Nabíječka pro široký rozsah napětí: 110 V... 230 V, Nabíjecí napětí 12 V (2 A)
Elektrické napájení:	až 40 hodin
Hmotnost:	3,5 kg
Rozměry (šířka/hloubka/výška):	průměr = 120 mm / délka = 300 mm
Rozsah provozních teplot:	-20 °C až +50 °C
Teplota při nabíjení:	+5 °C až +40 °C (doporučeno +10 °C až +30 °C)
Skladovací teplota:	-20 °C až +60 °C
Třída krytí:	IP 68

¹ při 22 °C, teplota okolí,

² bez příčného náklonu přístroje

3.6 Technické údaje dálkové ovládání

Dálkové ovládání	TUBUS 2
Elektrické napájení	Akumulátor Li-Ion: Kapacita cca 2900 mAh/3,6V. Nabíječka pro široký rozsah napětí: 110 V-230 V, Nabíjecí napětí: 12 V (0,7 A)
Dosah	Rádiové: až 100 m / Infračervené: až 150 m
Doba provozu:	až 50 hodin
Hmotnost:	0,250 kg
Rozměry (šířka/hloubka/výška):	šířka=80mm / délka=145mm / výška=38mm
Rozsah provozních teplot:	-20 °C až +50 °C
Teplota při nabíjení:	+5 °C až +40 °C (doporučeno +10 °C až +30 °C)
Skladovací teplota:	-20 °C až +60 °C
Třída krytí:	IP 67

Poznámka



► Přístroje jsou určeny k použití pouze do nadmořské výšky 2000 m.

4 První uvedení do provozu TUBUS 2

4.1 Nabíjení baterie



- 1 Odstraňte gumový kryt z nabíjecí zásuvky.
 - 2 Chcete-li nabíjet oba přístroje současně, připojte dodaný kabel adaptéru k nabíječce.
 - 3 Připojte kabel k nabíjecí zásuvce přístroje.
 - 4 Připojte nabíječku k elektrické síti. Pozor na napětí! (110 - 230 V)
Doba nabíjení při vybití a úplném nabití baterie: 3 – 4 hodiny
- Po nabití nezapomeňte uzavřít nabíjecí zásuvky gumovým krytem (1).

- ▶ Během nabíjení svítí na ovládacím panelu červená LED kontrolka nabíjení.
- ▶ Když je baterie plně nabitá, červená LED kontrolka nabíjení zhasne.
- ▶ Během nabíjení je možný provoz přístroje.

Poznámka



▶ Přístroje se nenabíjí při teplotách pod 5 °C a nad 45 °C.

POZOR!

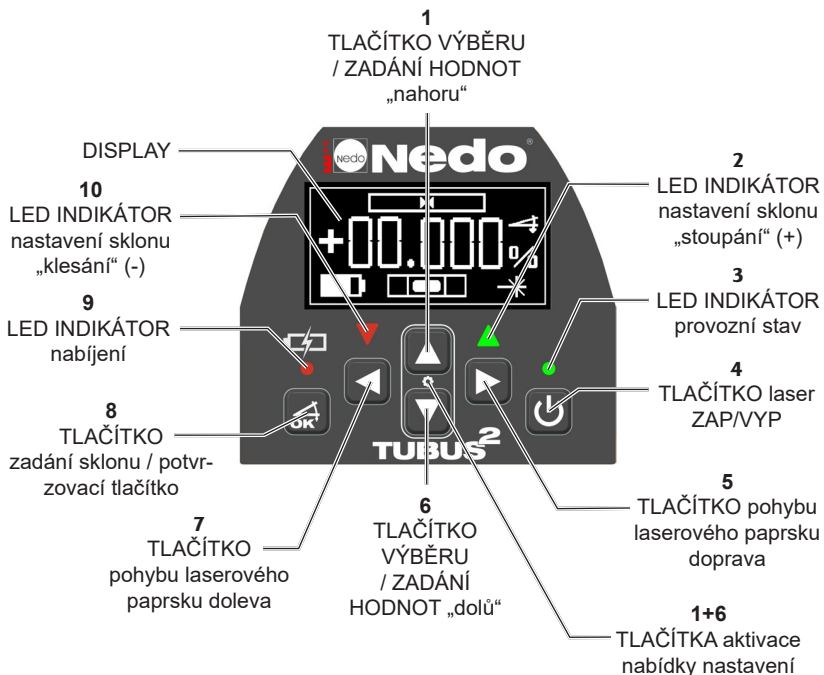


Běžná životnost lithium-iontových článků a tedy EOL je 5 let při teplotě okolního prostředí 20 °C, nebo pokud je dosaženo pouhých 70 % nebo méně původní kapacity.

▶ Doporučujeme nechat baterii vyměnit servisním technikem po 5 letech nebo při zbývajících kapacitě 70 %.

5 Ovládací prvky TUBUS 2

5.1 Tlačítka ovládacího panelu TUBUS 2



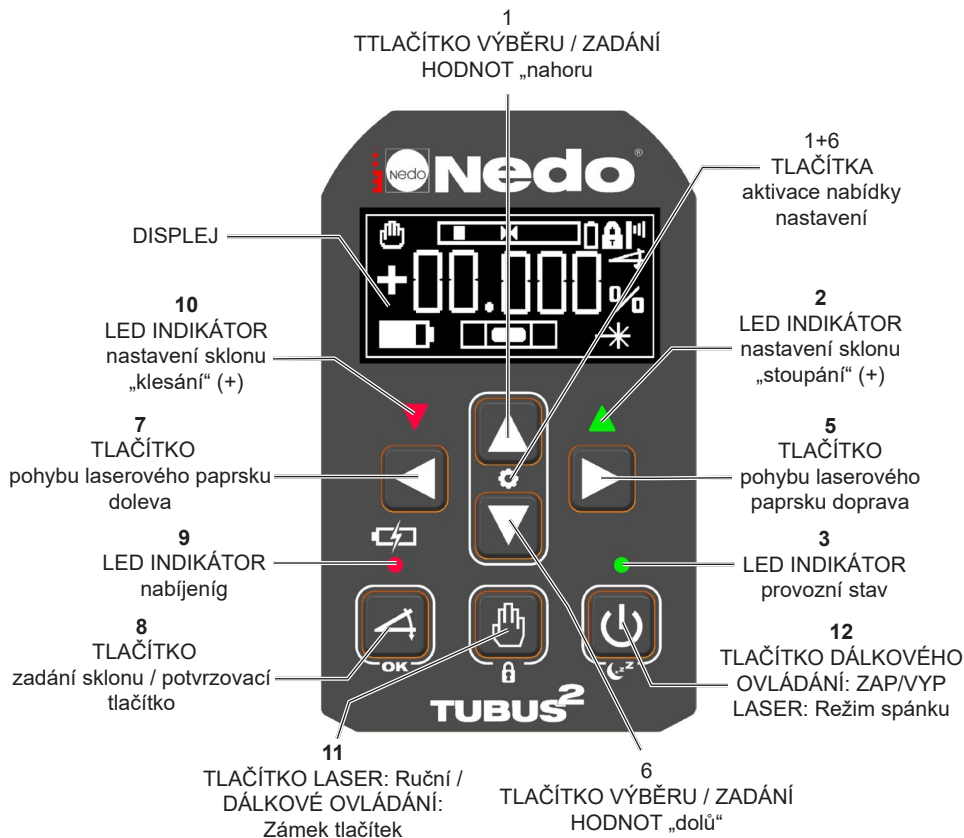
5.2 Indikace na displeji TUBUS 2

Ikona	Popis					
	POLOHA LASERU HORIZONTÁLNÍ: Ukazuje okamžitou polohu paprsku ve vztahu k podélné ose přístroje.					
	ZADÁNÍ VERTIKÁLNÍHO SKLONU (symbol při zadávání bliká)					
$\pm 00.000 \%$	INDIKACE SKLONU (%): Zobrazuje zadaný sklon v %. Při stoupání (+) se navíc rozsvítí zelená šipka s LED diodou (2), při klesání (-) se navíc rozsvítí červená šipka s LED diodou (10).					
	LASEROVÝ PAPERSEK: Bliká = laserový paprsek se zaměřuje. Trvale svítí = laser je zaměřen.					
	PŘÍČNÁ LIBELA: Symbol libely zobrazuje aktuální příčný sklon laseru.					
	Stav baterie	100 %	75%	50%	25%	5%
	zbývající provozní doba v hodinách	~40 h	~30 h	~20 h	~10 h	~ 2 h

5.3 Funkce indikací a tlačítek TUBUS 2 + FB

Č.	tlačítko / indikátor	Popis
1		Šipka nahoru Výběr číslic směrem nahoru při zadávání nebo nastavování sklonu nahoru v ručním režimu
2		Indikátor sklonu Svítil zeleně, když je nastaveno stoupání (+)
3		LED indikátor provozního stavu Svítil nepřetržitě, když je laser v provozu. Bliká, když byl laser přepnut do režimu spánku pomocí dálkového ovladače.
4		ZAP/VYP Zapínání resp. vypínání přístroje.
5		Šipka doprava Odklon laserového paprsku doprava nebo pro přímý výběr desetinného místa při zadání sklonu.
6		Šipka dolů Výběr číslic směrem nahoru při zadávání nebo nastavování sklonu dolů v ručním režimu.
7		Šipka doleva Odklon laserového paprsku doleva nebo pro přímý výběr desetinného místa při zadání sklonu.
8		Tlačítko zadání sklonu / OK Vyberte nabídku sklonu, potvrďte zadaný sklon a opusťte nabídku sklonu nebo stiskněte tlačítko OK pro potvrzení dalších nastavení.
9		LED indikátor nabíjení baterie Rozsvítí se během nabíjení a zhasne, když je baterie plně nabitá.
10		Indikátor sklonu Svítil červeně, když je nastaveno klesání (-).
1 + 6		Nastavení Současným stisknutím obou tlačítek se laser přepne do nabídky „Nastavení přístroje“.





5.4 Tlačítka ovládacího panelu dálkového ovladače TUBUS 2



5.5 Další indikace na displeji dálkového ovladače TUBUS 2

Ikona	Popis											
	MANUAL: Laser je v manuálním režimu.											
	RÁDIOVÉ SPOJENÍ aktivní											
	Zámek tlačítek dálkového ovládání aktivován											
	Stav baterie dálkového ovládání <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>zbyváající provozní doba v hodinách</td> <td>~ 50 h</td> <td>~ 38 h</td> <td>~ 25 h</td> <td>~ 13 h</td> <td>~ 2 h</td> </tr> </table>						zbyváající provozní doba v hodinách	~ 50 h	~ 38 h	~ 25 h	~ 13 h	~ 2 h
zbyváající provozní doba v hodinách	~ 50 h	~ 38 h	~ 25 h	~ 13 h	~ 2 h							
	INFRACERVENÉ SPOJENÍ: aktivní: Není možné žádné rádiové spojení. Lze nastavit pouze horizontální nebo v ručním režimu horizontální a vertikální polohu laseru.											

5.6 Další funkce tlačítek dálkového ovladače TUBUS 2



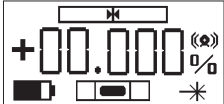
Č.	Taste	Beschreibung
8		Tlačítko zadání sklonu / OK Stejná funkce jako u TUBUS 2 (funkce viz tabulku na straně 15)
11		Ruční režim Aktivace / deaktivace ručního režimu. Laserový paprsek lze nastavit pomocí kláves se šipkami NAHORU / DOLŮ / VPRAVO / VLEVO.
11		Zámek klávesnice Chcete-li aktivovat / deaktivovat zámek klávesnice na dálkovém ovladači, stiskněte tlačítko po dobu přibližně 3 sekund.
12		Režim spánku Chcete-li aktivovat / deaktivovat režim spánku na laseru, stiskněte tlačítko po dobu přibližně 3 sekund.

6 Uvedení do provozu TUBUS 2

6.1 Zapnutí potrubního laseru TUBUS 2

Laser se zapne stisknutím tlačítka ZAP/VYP (4).

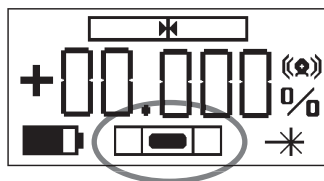
Displej LCD postupně zobrazí následující informace:

	->		->	
Logo společnosti		Přesýpací hodiny, přístroj se zaměřuje		Displej v provozním stavu

6.2 Nivelace potrubního laseru TUBUS 2

Laser zobrazuje příčnou libelu ve spodní části displeje.

Umístěte laser tak, aby byla příčná libela vystředěna.




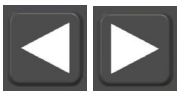

Poznámka



Displej laseru ukazuje možné problémy, které mohou nastat při instalaci přístroje → viz kapitola Chybová hlášení / indikace!




7 Nastavení sklonu

7.1 Nastavení sklonu v automatickém režimu

Tlačítko	Popis
	Chcete-li změnit sklon, stiskněte tlačítko SKLON / OK. Symbol úhlu a znaménko blikají.
	Pomocí kláves se šipkami NAHORU / DOLŮ změňte znaménko nebo nastavte požadovanou číselnou hodnotu v rozsahu od 1 do 9. Vybranou číselnou hodnotu lze resetovat na 0 současným stisknutím obou tlačítek.
	Pomocí kláves se šipkami VPRAVO / VLEVO můžete přepínat mezi jednotlivými desetinnými místy. Hodnotu sklonu lze resetovat na „00,000“ současným stisknutím obou tlačítek.
	Pro potvrzení nastavené hodnoty stiskněte tlačítko SKLON / OK.




7.2 Funkce olovnice

Vertikální laserový paprsek lze nastavit ručně pomocí dálkového ovladače TUBUS 2. Tato funkce umožňuje zaměřit laserový paprsek na cílovou značku nad potrubím. Po ukončení funkce olovnice se laserový paprsek vrátí do původně nastaveného sklonu!

Tlačítko	Popis
	Chcete-li sklon změnit ručně, stiskněte klávesu RUČNÍ. Na displeji se objeví symbol ruky a hodnota sklonu bliká.
	Hodnotu sklonu lze nyní nastavit pomocí kláves se šipkami NAHORU / DOLŮ. Chcete-li to provést, stiskněte krátce příslušné tlačítko nebo je podržte stisknuté.
	Chcete-li se vrátit k dříve nastavené hodnotě sklonu, stiskněte znovu klávesu RUČNÍ. Laser se vrátí na předchozí hodnotu, ruční režim je ukončen.

7.3 Měření a převzetí sklonu



Pomocí dálkového ovladače TUBUS 2 může být vertikální laserový paprsek ručně zaměřen na cílovou tabulku a může být převzata hodnota sklonu.

Tlačítko	Popis
	Chcete-li sklon změnit ručně, stiskněte klávesu RUČNÍ. Na displeji se objeví symbol ruky a hodnota sklonu bliká.
	Hodnotu sklonu lze nyní nastavit pomocí kláves se šipkami NAHORU / DOLŮ. Chcete-li to provést, stiskněte krátce příslušné tlačítko nebo je podržte stisknuté.
	Chcete-li uložit nastavenou hodnotu, stiskněte tlačítko SKLON / OK a přidržte je po dobu přibližně 3 sekund. Hodnota se uloží, jakmile na displeji přestane blikat hodnota sklonu. Ruční režim je ukončen.



7.4 Nastavení směru laseru

Laserový paprsek přístroje TUBUS 2 je možné horizontálně odchýlit v rozsahu +/-10° od podélné osy přístroje.

Nastavení laserového paprsku

Tlačítko / Symbol	Popis
	Pomocí kláves se šipkami VPRAVO / VLEVO lze laserový paprsek natočit do strany. K tomu krátce stiskněte nebo přidržte tlačítko..
	Displej znázorňuje v horní části aktuální směr laserového paprsku.

Reset laserového paprsku

Tlačítko / Symbol	Popis
	Laserový paprsek lze vrátit do středu současným stisknutím kláves se šipkami VPRAVO / VLEVO.
	Dvěma šipkami směřujícími k sobě zobrazuje displej v horní části, když je laserový paprsek ve středu.

Poznámka



! Na displeji dálkového ovládání se indikace zobrazí obráceně! Nastavení pomocí dálkového ovladače se obvykle provádí na opačné straně laseru, pokud se díváme na cílovou tabulku a výstup laserového paprsku.

8 Nastavení přístroje

Potrubní laser TUBUS 2 nabízí režim nastavení přístroje, pomocí kterého lze laser individuálně přizpůsobit potřebám uživatele. Nastavení lze zvolit přímo na laseru nebo pomocí dálkového ovladače.

POZOR!








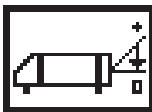




Nesprávné údaje v této oblasti mohou vést k chybné funkci přístroje a k nesprávnému měření!

8.1 Funkce tlačítek v nabídce přístroje





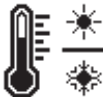
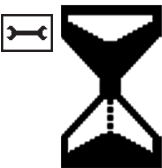
Tlačítko	Popis
	Pro vstup do režimu nastavení přístroje stisknete současně tlačítka NAHORU a DOLŮ.
	Pomocí tlačítek se šipkami VPRAVO / VLEVO můžete přepínat jednotlivými položkami nabídky.
	Pomocí šipky DOLŮ vyberte požadovanou nabídku..
	Pomocí šipky NAHORU vyberte požadovanou nabídku.
	Pro aktivaci funkce nebo uložení nastavení stisknete tlačítko OK.
	Režim nastavení ukončíte současným stisknutím tlačítek NAHORU a DOLŮ. Alternativně lze režim ukončit také stisknutím tlačítka ZAP / VYP.

8.2 Nabídka přístroje

Symbol	Popis		
 	<p align="center">Citlivost na vibrace</p> <p>Práh citlivosti na vibrace lze přepínat mezi VYP, HRUBÝ a JEMNÝ. Standardně je nastaven HRUBÝ práh. Funkce je aktivní 60 sekund po zaměření laseru. V závislosti na nastavení pak pohyb laseru spustí varovnou zprávu.</p>		
			
	<p>VYP: Laser se při vibracích automaticky upraví. Vibrace nespouští varovné hlášení.</p>	<p>HRUBÝ: Laser se v případě silných vibrací vypne. Na displeji se objeví varovné hlášení:</p> 	<p>JEMNÝ: Laser se vypne již při lehkých vibracích. Na displeji se objeví varovné hlášení:</p> 
	<p align="center">Referenční chod</p> <p>Pokud jsou požadavky na přesnost zvláště vysoké, lze další referenční chod spustit ručně. Další referenční chod může zlepšit přesnost, i když dojde k velkým změnám teploty (např. po aklimatizaci). Přístroj přitom zkontroluje přesnou 0% referenci.</p>		
	<p align="center">Info</p> <p>Stav softwaru, sériové číslo, datum servisu, zbývající dobu do příštího servisu a zbývající kapacitu baterie lze vyvolat prostřednictvím informační nabídky.</p>		
	<p align="center">Servis</p> <p>Tato nabídka je přístupná pouze autorizovaným servisním technikům.</p>		

9 Informační a výstražné indikace

9.1 Indikace na displeji ovládacího panelu

Symbol	Popis
 nebo. 	<p>Byl překročen nivelační rozsah nebo rozsah sklonu, přístroj nemůže provést samočinnou nivelaci nebo nemůže najet do nastaveného sklonu.</p> <p>Řešení: Změňte šikmou polohu přístroje ve směru šipky, stiskněte tlačítko OK. Jakmile se eliminuje šikmá poloha, laser se znovu niveluje.</p>
 nebo. 	<p>Vibrace Laser byl přesunut.</p> <p>Řešení: Stiskněte tlačítko OK, laser se znovu niveluje a funkce je po 60 sekundách znovu aktivní..</p>
	<p>Časový limit Laser se nemůže zaměřit.</p> <p>Řešení: Odstraňte příčinu, restartujte laser. Příčinou může být např. silná vibrace podkladu.</p>
	<p>Upozornění na teplotu: Teplota přístroje je příliš vysoká nebo příliš nízká.</p> <p>Řešení: Upravte teplotu přístroje na přípustnou pracovní teplotu (-20 °C až +50 °C).</p>
	<p>Servisní displej Laser se zobrazí při zahájení referencování servisní symbol vlevo nahoře vedle přesýpacích hodin ve formě klíče.</p> <p>Lék: Servis je splatný! Zařízení pro servis v NEDO nebo na Pošlete autorizovaný zákaznický servis.</p>

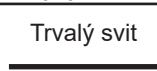
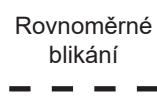
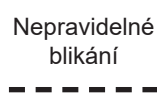
Indikace na displeji ovládacího panelu

Symbol	Popis
	<p>Indikace režimu spánku na dálkovém ovladači: Laser je v režimu spánku. Řešení: Deaktivujte laserový režim spánku pomocí dálkového ovládání.</p>
	<p>Infračervený displej na dálkovém ovladači: Pokud dojde k přerušení rádiového spojení, systém se automaticky přepne na infračervenou komunikaci. Upozornění: Lze nastavit pouze horizontální nebo v ručním režimu horizontální a vertikální polohu laseru.</p>
	<p>Chyby přístroje Chyba 01 – Chyba 05 Neopravitelná chyba zařízení! Řešení: Pošlete laser do servisu.</p>

9.2 Akustický výstražný signál

<p>Dosažena koncová poloha Když je dosažen konec rozsahu horizontálního nastavení nebo v ručním provozním režimu horizontálního a vertikálního nastavení, zazní zvukový výstražný signál. Koncová poloha byla dosažena. Řešení: Přesuňte laserový paprsek opačným směrem. V případě potřeby změňte polohu přístroje tak, aby dosáhl cílového bodu, a poté laserový paprsek znovu vyrovnejte. Výstražný signál zhasne, jakmile již nedochází k dotyku koncového spínače.</p>

9.3 Výstražné displeje laserového paprsku

Laserový paprsek	Popis
	Referenční chod dokončen, cílový sklon nastaven
	Laser je nivelován nebo najíždí do cílového sklonu. - prosím, čekejte.
	Laser je v ručním režimu..



Der Maßstab für präzises Messen

NEDO GmbH & Co. KG
Hochgerichtstraße 39 – 43
72280 Dornstetten
Deutschland
www.nedo.com
info@nedo.com

Art.-Nr. 063049_CZ

Technické změny jsou vyhrazeny